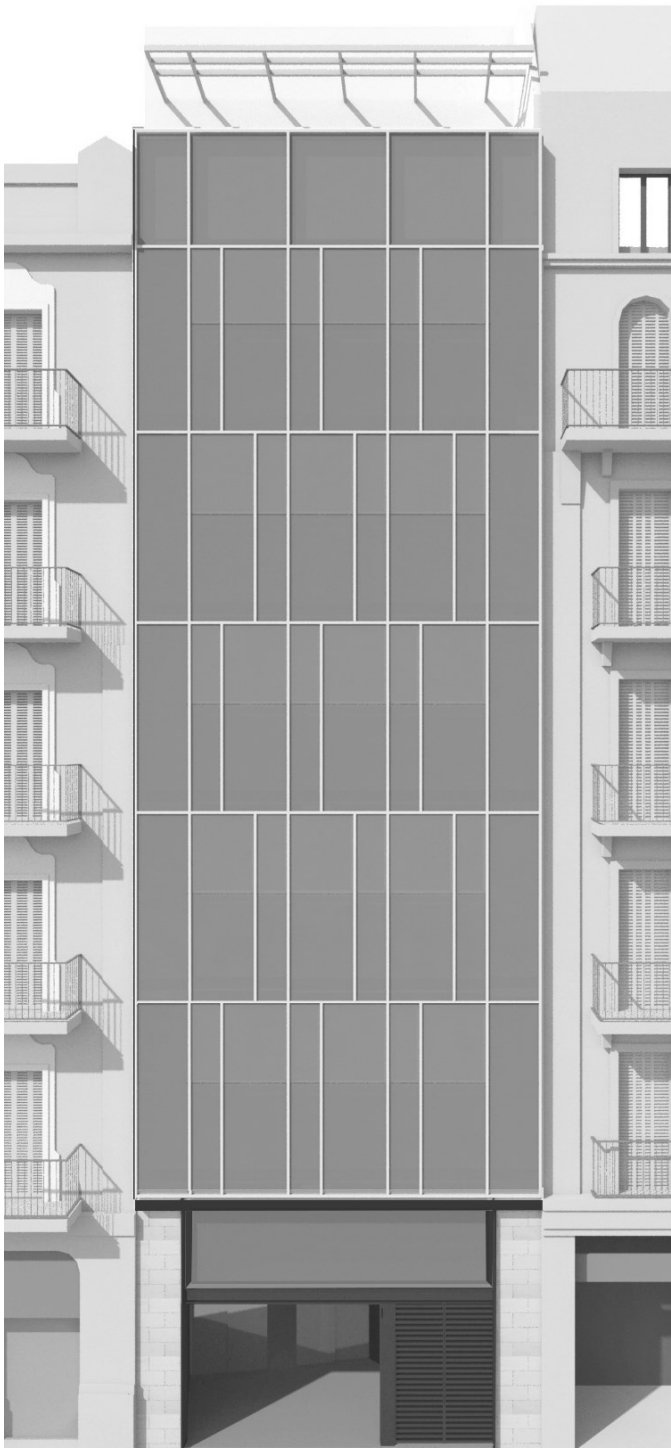


ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127
DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA

Codi projecte: PR.2024.0150 / Número Expedient: Exp 602.2024.054



V.DC. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÈRIA

ÍNDEX DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

- DN 9. APLICACIÓ DE NORMATIVA
 - DN 9.1 Aixecament topogràfic
 - DN 9.2 Estudi geotècnic
 - DN 9.3 Seguretat i salut
 - DN 9.4 Eficiència energètica
 - DN 9.5 Gestió de residus
 - DN 9.6 Pla de control de qualitat
 - DN 9.7 Pla de d'obres + organització de l'obra
 - DN 9.8 Llistat de normativa d'aplicació en el projecte
 - DN 9.9 Annexes de càlcul
 - DN 9.10 Instruccions d'ús i manteniment

DC. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÈRIA

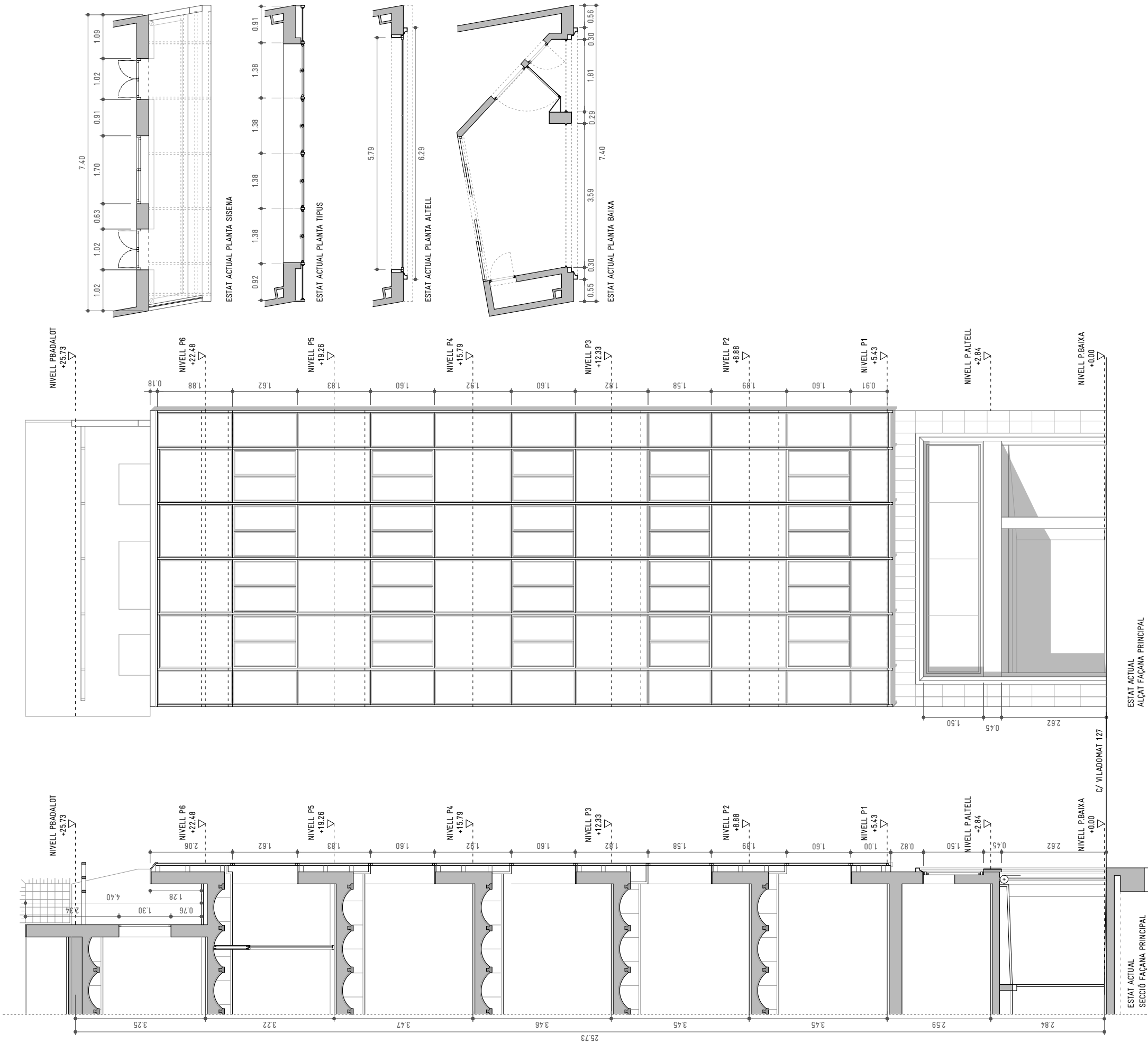
- DM.10. REQUERIMENTS MUNICIPALS
 - DM. 10.1 Planejament
 - DM. 10.3 Topografia i cartografia
 - DM. 10.5 Justificació de la proposta arquitectònica
 - DM. 10.6 Condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals
 - DM. 10.7 Projecte d'inclusivitat amb mesura de gènere
 - DM. 10.8 Condicions d'accessibilitat
 - DM. 10.9 Condicions de protecció contra incendis
 - DM. 10.10 Projecte d'energies renovables
 - DM. 10.11 Transport vertical
 - DM. 10.12 Espai públic: Enllumenat, espais verds, elements urbans
 - DM. 10.13 Cicle de l'aigua / Drenatge i sanejament
 - DM. 10.14 Infraestructura informàtica i telecomunicacions
 - DM. 10.15 Contenidors i neteja
 - DM. 10.16 Estudi de mobilitat
 - DM. 10.17 Afectació de les obres a l'entorn
 - DM. 10.18 Pla de manteniment
 - DM. 10.19 Llicència ambiental

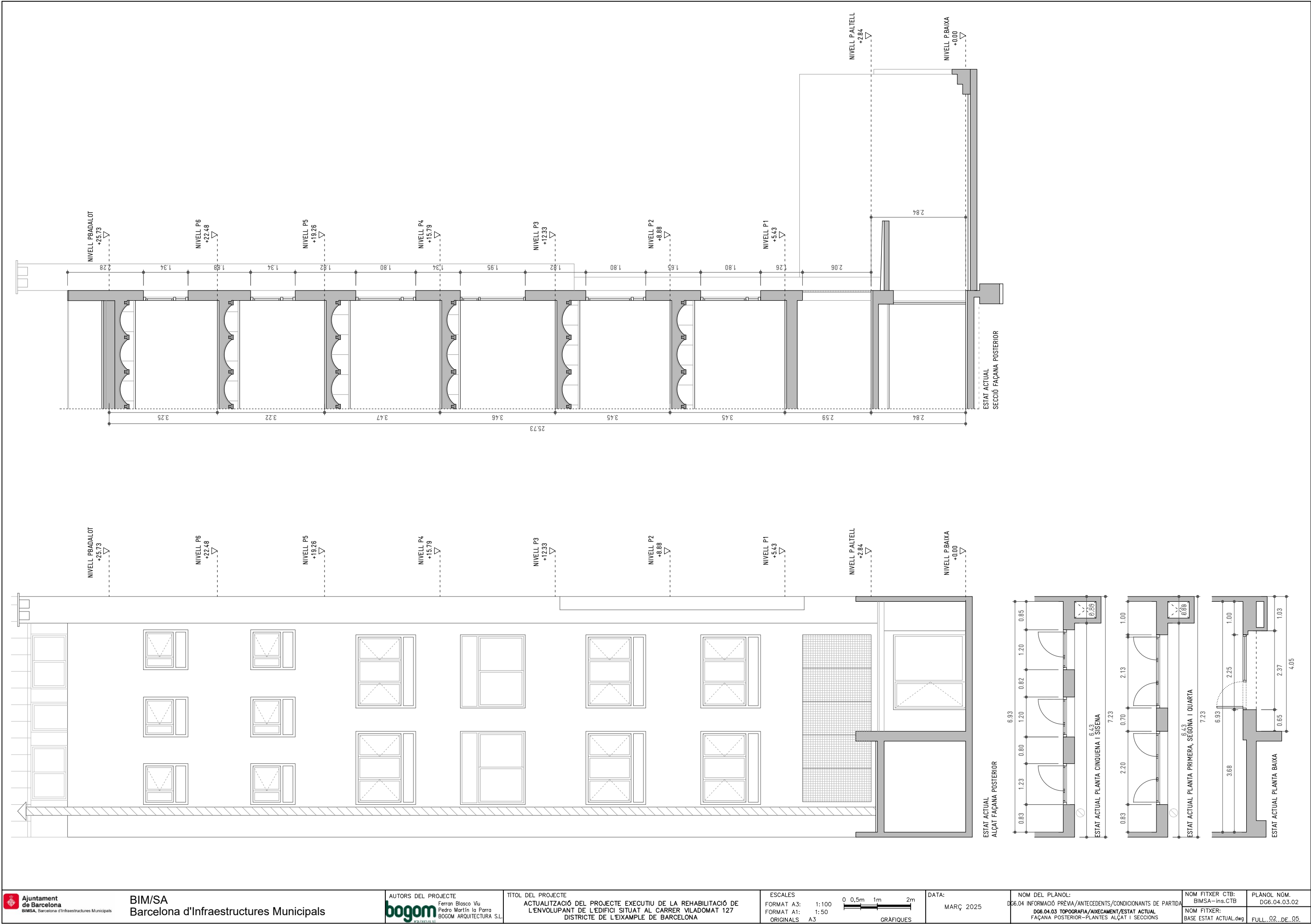
- DA.11. ALTRA
 - DA.11.1 Expropiacions (Gestió urbanística)
 - DA.11.2 Estudi de patologies – diagnosi
 - DA.11.3 Projecte d'enderroc
 - DA.11.4 Afectacions a tercers
 - DA.11.5 Pla d'Auscultació
 - DA.11.6 Projecte de protecció civil
 - DA.11.7 Serveis afectats
 - DA.11.8 Projectes parcials
 - DA.11.9 Projecte d'equipament, mobiliari i senyalètica – Inventari
 - DA.11.10 Marques comercials
 - DA.11.11 Projecte d'espais exteriors
 - DA.11.12 Projecte de construccions modulars i instal·lacions temporals
 - DA.11.13 Compliment de projectes fora de terme municipal de Barcelona
 - DA.11.13 Compliment de projectes fora de terme municipal de Barcelona

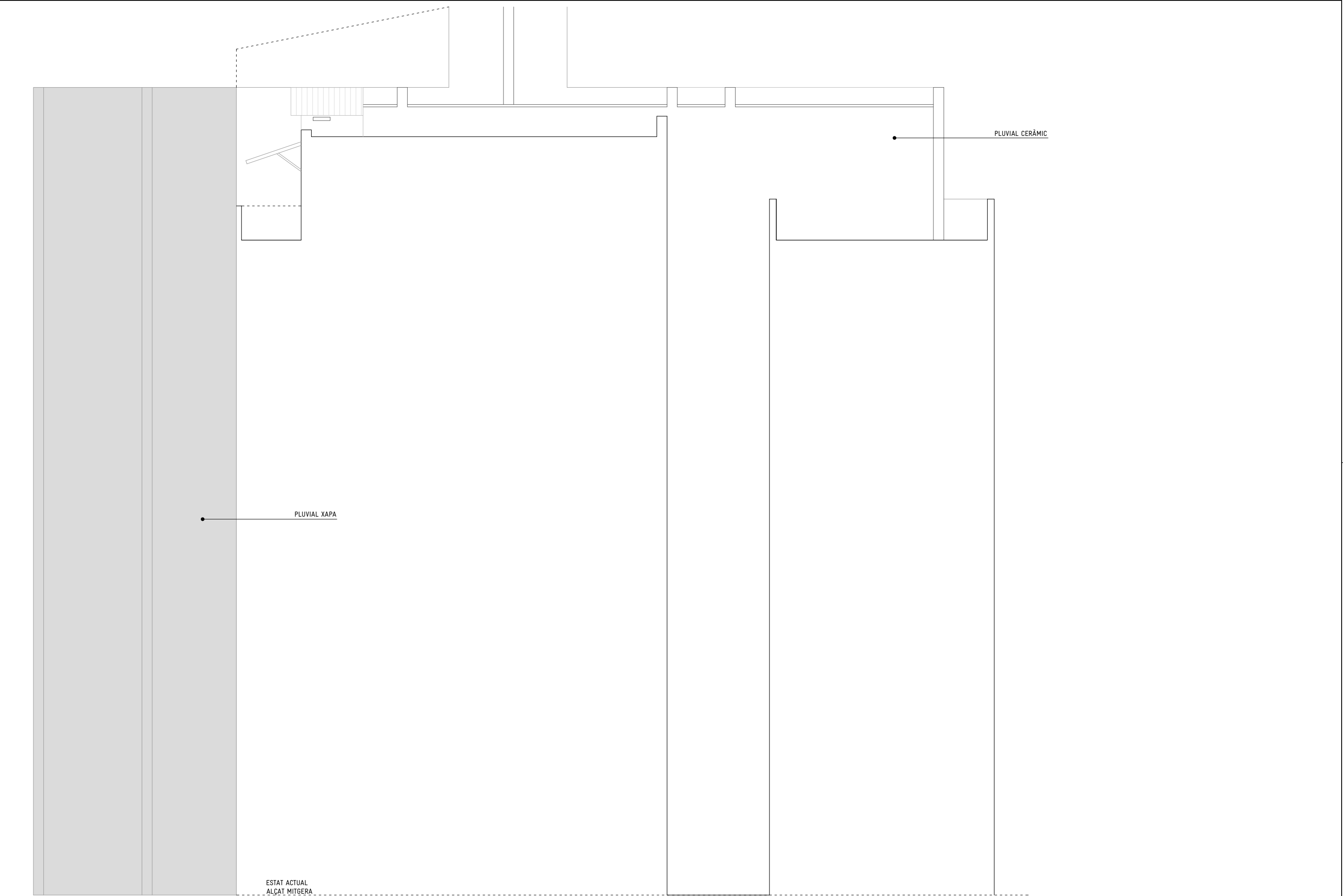
DN.9. APLICACIÓ DE NORMATIVA

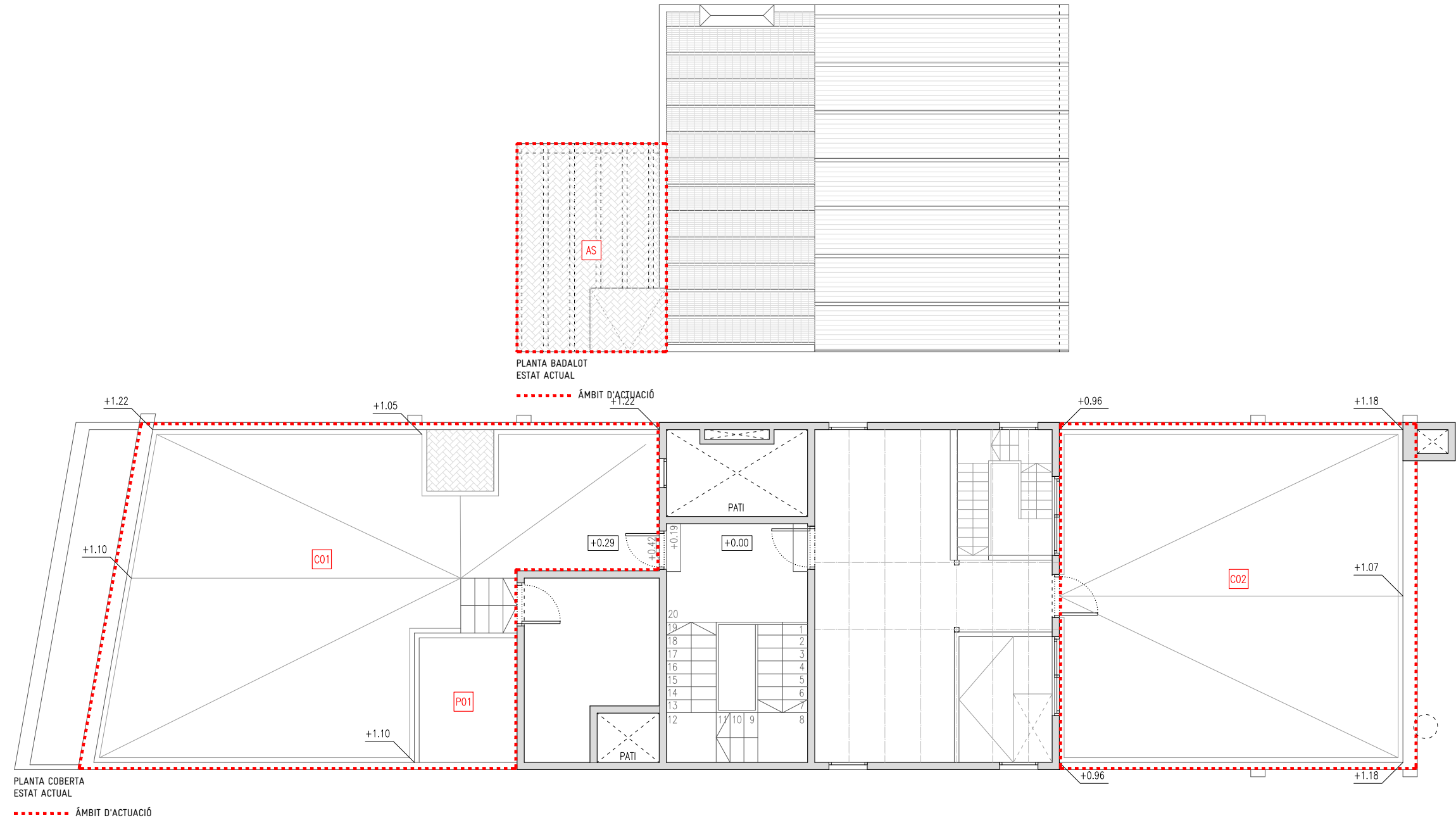
DN.9.1 Aixecament topogràfic

S'adjunta l'aixecament efectuat per l'equip redactor de l'estat actual de l'envolupant

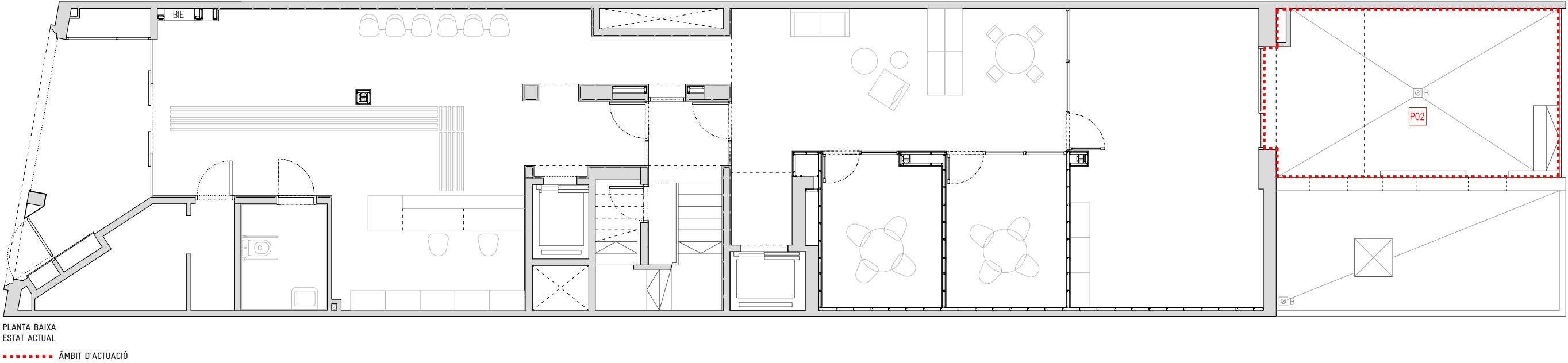


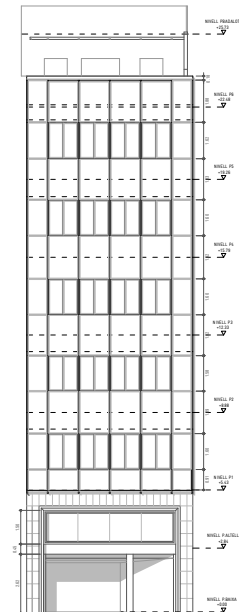






QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA COBERTA		
C01	COBERTA 01	65,00 m ²
C02	COBERTA 02	54,20 m ²
P01	PATI 01	6,10 m ²
AS	MAQUINARIA D'ASCENSOR	14,00 m ²
		139,30 m ²
QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA		
P02	PATI PLANTA BAIXA	26,60 m ²
		26,60 m ²
SUPERFÍCIE FAÇANA PRINCIPAL		198,20 m ²
SUPERFÍCIE FAÇANA POSTERIOR		186,70 m ²
TOTAL SUP. ACTUACIÓ		550,80 m ²





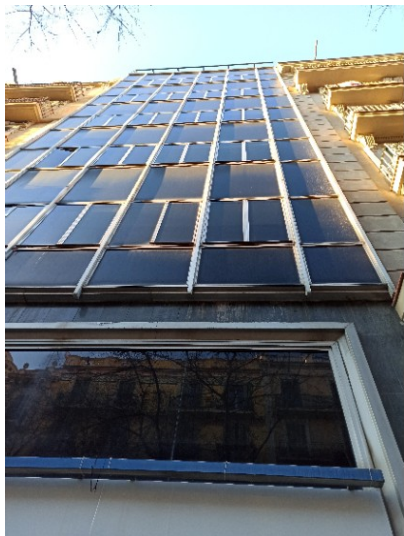
FAÇANA CARRER



VISTA GENERAL ESTAT ACTUAL FAÇANA



ACCÉS EDIFICI



DETALL ESTAT ACTUAL FAÇANA



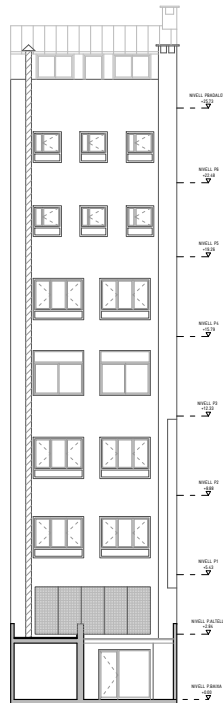
DETALL LÍMIT FAÇANA



DETALL LÍMIT FAÇANA



ESTAT ACTUAL FAÇANA RECLADA I PÈRGOLA



FAÇANA POSTERIOR



VISTA GENERAL ESTAT ACTUAL FAÇANA



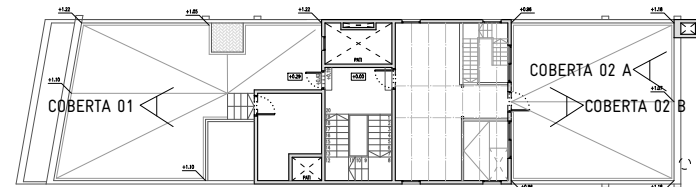
ACCÉS PLANTA BAIXA - FAÇANA POSTERIOR



DETALL PAVIMENT A REPOSAR



COBERTA 01



COBERTA



COBERTA 02 A



COBERTA 02 B

DN.9.2 Estudi Geotècnic

El present projecte correspon a la reforma y rehabilitació de l'envolupant d'un edifici existent, no hi ha cap actuació estructural prevista que impliqui la realització d'un estudi Geotècnic.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT:

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL
CARRER VILADOMAT 127, DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA.

MARÇ 2025

MEMÒRIA:

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL
CARRER VILADOMAT 127, DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA.

MARÇ 2025

Índex		10.4. Característiques del terreny	18
		10.5. Característiques de l'entorn	19
1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3	11. UNITATS CONSTRUCTIVES	19
1.1. Identificació de les obres	3	12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	19
1.2. Objecte	3	12.1. Procediments d'execució	19
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3	12.2. Ordre d'execució dels treballs	22
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	4	12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	22
4. DADES DEL PROJECTE	4	13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	22
4.1. Autor/s del projecte	4	14. MEDIAMBIENT LABORAL	23
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	4	14.1. Agents atmosfèrics	23
4.3. Tipologia de l'obra	4	14.2. Il·luminació	23
4.4. Situació	5	14.3. Soroll	24
4.5. Comunicacions	5	14.4. Pols	24
4.6. Subministrament i Serveis	5	14.5. Ordre i neteja	26
4.7. Localització de serveis assistencials	5	14.6. Radiacions no ionitzants	26
4.8. Pressupost d'execució material del projecte	7	14.7. Radiacions ionitzants	30
4.9. Termini d'execució	8	15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	32
4.10. Mà d'obra prevista	8	16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	33
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	8	17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	34
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	8	18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	34
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra	8	19. RECURSOS PREVENTIUS	35
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	8	20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	36
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	8	21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	37
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	10	21.1. Normes de Policia	38
5.3. Instal·lació de sanejament	11	21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	38
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	11	21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	39
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	12	21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	40
6.1. Serveis higiènics	12	21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	42
6.2. Vestuaris	13	21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	42
6.3. Menjador	13	21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	43
6.4. Local de descans	13	21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	45
6.5. Local d'assistència a accidentats	13	22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	45
7. ÀREES AUXILIARS	14	22.1. Riscos de danys a tercers	45
7.1. Centrals i plantes	14	22.2. Mesures de protecció a tercers	46
7.2. Tallers	14	23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	46
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	14	24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	46
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	15	25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	46
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	15	26. SIGNATURES	71
9.1. Manipulació	16		
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	16		
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	17		
10.1. Serveis afectats	18		
10.2. Servituds	18		
10.3. Característiques meteorològiques	18		

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Projecte Executiu de Rehabilitació de la façana de carrer, la façana posterior, la coberta terminal i el pati interior de Planta Baixa d'un edifici d'oficines existent entre mitgeres, situat al carrer Viladomat núm. 127, Districte de l'Eixample, a Barcelona.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte de Rehabilitació de zones exteriors de l'edifici entre mitgeres situat al Carrer Viladomat nº127 de Barcelona, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	Ajuntament de Barcelona - Gerència de Drets Socials,
:	Justícia Global, Feminismes i LGTBI
CIF	: ESP0801900B
Adreça	: Passeig de Sant Joan nº75, 08009
Població	: Barcelona

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

Redactor E.S.S.	: Raul Sebastián Almenara
Titulació/ns	: Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm.	: 9208
Despatx professional	: MDM50 Arquitectura Técnica S.L.P
Població	: Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	: Ferran Blasco i Viu i Pedro Alberto Martín La Parra
Titulació/ns	: Arquitecte
Col·legiat núm.	: 30.343-7 i 53.064-6
Despatx professional	: BOGOM ARQUITECTURA S.L
Població	: Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S	
designat pel promotor	Raul Sebastián Almenara
Titulació/ns	: Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm.	: 9208
Despatx professional	: MDM50 Arquitectura Técnica
Població	: Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

L'edifici consta d'una Planta soterrani, Planta Baixa, Planta Entresol, 6 Plantes Pis i Badalot.

L'estructura de l'edifici és de murs de càrrega arriostrats entre ells i forjats unidireccionals de biguetes prefabricades de formigó i revoltos ceràmics.

L'edifici disposa d'un únic accés en Planta Baixa des del carrer Viladomat. Un cop dins de l'edifici, un nucli de comunicacions format per una escala i dos ascensors comunicarà les diverses plantes, un dels ascensors només arriba fins a la planta quarta. A partir de la planta cinquena només hi ha l'escala i un ascensor. L'actuació del projecte contempla la reforma de les façanes de l'edifici del carrer Viladomat 127. En la façana principal es substituirà el sistema de mur cortina existent per un nou mur cortina, millorant les condicions d'estanqueïtat i d'aïllament tèrmic i acústic.

En la façana posterior, s'utilitzarà un sistema d'aïllament per l'exterior amb una façana tipus SATE, que millora les condicions de confort i aïllament dels espais interiors sense afectar a la seva superfície útil interior. Aquesta actuació tampoc condiona al funcionament de les activitats de l'equipament ja que les fusteries ja estan renovades i no es necessària la seva extracció per la col·locació de la nova façana.

El present projecte també contempla el tractament de la mitgera amb l'edifici veí (Viladomat 125) que actualment queda vista. Així doncs, es planteja un nou acabat de la mitgera amb el mateix tractament que la façana posterior (acabat tipus SATE).

En coberta, es preveu la retirada de la tela autoprotegida existent i la col·locació d'una nova làmina impermeable, i un acabat amb una llosa filtrant formada per un gruix d'aïllament a base de poliestirè extruït i un segon gruix de formigó alleugerit.

La coberta de la sala de la maquinària de l'ascensor s'acabarà amb rajola vermella.

El tancament del lluernari sobre el pati de planta sisena, es renovarà substituint els vidres armats trencats per uns de nous.

4.4. Situació

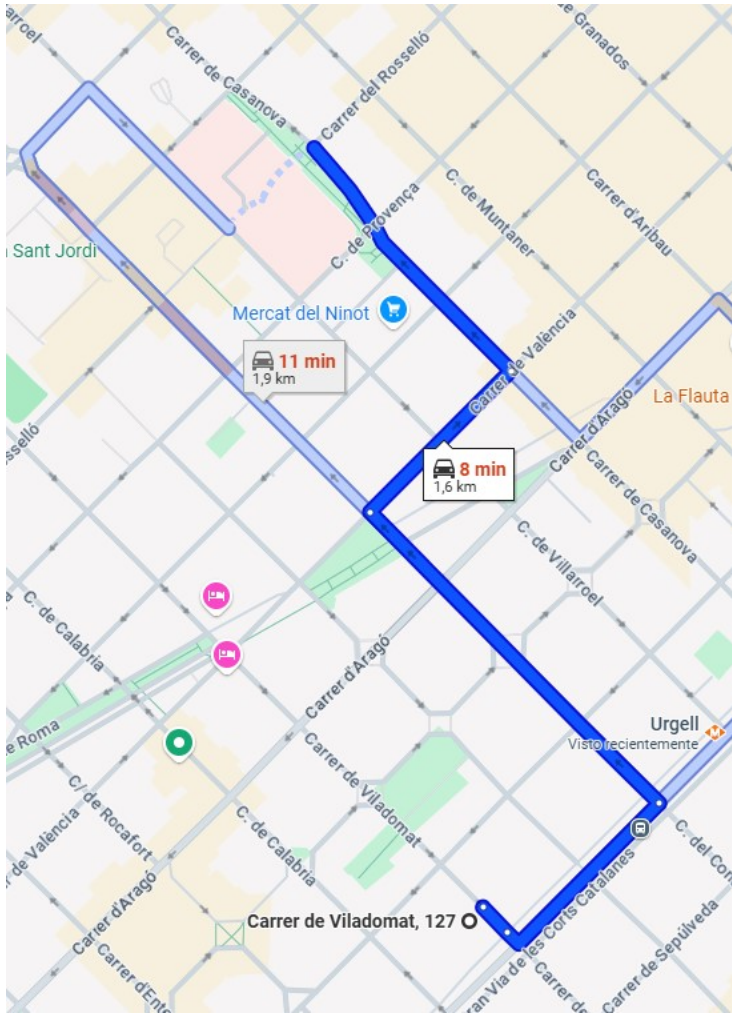
Carrer,plaça : Viladomat
Número : 127
Codi Postal : 08015
Població : Barcelona

4.5. Comunicacions

Carretera : Viladomat
Gran Via de les Corts Catalanes
Línia Metro : Línea vermella: parades Rocafort i Urgell
Línia Autobús : Diverses parades a la Gran Via

4.6. Subministrament i Serveis

Donat que es tracta d'una edificació existent, a peu d'obra hi ha tots els serveis i subministraments necessaris.



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

Centres sanitaris i telèfons d'emergència:

- Urgències Mèdiques Barcelona. Tel: 061
- Emergències Generalitat de Catalunya. Tel: 112
- HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA

C/VILLAROEL 170, l'Eixample, 08036, Barcelona. Tel: 932 27 54 00

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 343.172,82€.

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 8 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

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

- Enderrocadors.
- Paletes.
- Muntadors de cobertes.
- Muntadors de bastides.
- Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
- Manyans.
- Pavimenters.
- Fusters.
- Vidriers.
- Metal·listes.
- Estucadors.
- Pintors.
- Col·locadors de sostres falsos.
- Intal·ladors de mur cortina.
- Col·locadors d'aïllaments.
- Instal·ladors de xarxa de sanejament.

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Els materials que s'utilitzaran durant l'obra hauran estat avaluats segons la seva compatibilitat amb les normatives de seguretat laboral vigents i s'aplicaran els procediments necessaris per mitigar els possibles riscos associats a la seva manipulació i aplicació a l'obra.

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Donat que es tracta d'una edificació existent a peu d'obra ja es compta amb tots els serveis i subministraments necessaris.

En el cas que fos necessari requerir d'un instal·lació elèctrica provisional:

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador. Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei
 - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
 - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
 - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
 - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- Quadre General
 - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
 - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
 - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran

tots els conductors, inclòs el neutre).

- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

• Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

• Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

• Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

• Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiamet dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.
-

- Enllumenat provisional
 - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
 - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
 - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
 - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.
- Enllumenat portàtil
 - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
 - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Donat que es tracta d'una edificació existent a peu d'obra, hi ha tots els serveis i subministraments necessaris.

En el cas que fos necessari requerir d'una instal·lació provisional d'aigua, de la mateixa manera que amb la instal·lació elèctrica, es seguirà el següent procediment:

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Les obres es realitzen en una edificació existent connectada a una xarxa de clavegueram públic, pel que no és necessària cap actuació addicional.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Les actuacions a realitzar no contemplen a priori treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió. De totes maneres, de manera preventiva, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

- Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
 - Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes +

- aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de

- proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una

major probabilitat d’originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s’assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d’aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l’obra.

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

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d’evacuació

S’ha d’instal·lar una cabina d’1,5 m² x 2,3 m d’altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d’una cabina de dutxa de dimensions mínimes d’1,5 m² x 2,3 m d’altura, dotada d’aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

Donat que es tracta d’un edifici existent i en ús, el Contractista i el Promotor pactaran l’habilitació d’espais destinats a aquests usos.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

Donat que es tracta d’un edifici existent i en ús, el Contractista i el Promotor pactaran l’habilitació d’espais destinats a aquest ús.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l’obra.

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

Donat que es tracta d’un edifici existent i en ús, el Contractista i el Promotor pactaran l’habilitació d’espais destinats a aquests usos.

6.4. Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

Donat que es tracta d’un edifici existent i en ús, el Contractista i el Promotor pactaran l’habilitació d’espais destinats a aquests usos.

6.5. Local d’assistència a accidentats

Donat que aquesta obra no es tracta d’un centre de treball que ocupi simultàniament més de 50 treballadors durant més d’un mes, no és necessari establir exclusivament a les cures del personal

d’obra. Tot i així, es disposarà d’una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l’encarregat.

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d’un sol ús

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

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

La instal·lació elèctrica, en el cas de realitzar-se una de secundària, complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

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

No s’ha de preveure instal·lacions de centrals i plantes, donat els treballs a executar

7.2. Tallers

No es preveuen zones destinades a tallers donat els treballs a executar. En el cas que s'habiliti un espai per tallers, caldrà implementar les mesures preventives necessàries que es descriuran en el Pla de Seguretat del Contractista.

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

L'apilament del material es distribuirà de forma repartida a tota la coberta, sense concentrar-se en un únic punt, per tal de no generar sobrecàrregues puntuals a l'estructura existent o als mitjans auxiliars utilitzats.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la

fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

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

- ☐ Sílice.
- ☐ Cement.
- ☐ Soroll
- ☐ Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.

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

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

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament. Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- ☐ Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables
Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.
Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- ☐ Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció
Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.
Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

9.1. Manipulació

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

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.

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

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- **Explosius**

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

• **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció,

baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per alguna característica de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indican al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

10.1. Serveis afectats

Segons els treballs a realitzar durant l'execució de l'obra, no es preveu en cap cas l'afectació de serveis.
Donat que es tracta d'una edificació existent a peu d'obra, hi ha tots els serveis i subministraments necessaris.

En el cas que es planteji l'afectació d'algun servei, es important saber que els plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les opcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

L'accés dels treballadors dins de l'obra està limitat a les zones d'actuació o a les àrees d'accés a aquestes, que són, façana principal, façana posterior, coberta i pati interior de planta baixa. En aquest projecte no es contemplen servituds de vol (grues) o de línies elèctriques. En cap cas suposen una afectació a l'execució dels treballs descrits en projecte.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no assegurin l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Les característiques meteorològiques ambientals que afectaran a l'obra són les pròpies del clima mediterrani. Es podrien produir fenòmens puntuals de fortes pluges o vent que podrien implicar la paralització dels treballs. En casos de forta pluja, vent o pedregada, es suspendran els treballs i s'esperarà a que passin per a reprendre l'activitat.

10.4. Característiques del terreny

Les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny no són de relevància, degut a que les actuacions no afecten ni s'interposen en els treballs d'intervenció a realitzar.

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra està situada en ple nucli urbà, al barri de l'Eixample esquerra de Barcelona. No existeix cap impediment alhora d'accedir-hi.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19
ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA
D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
COBERTES INCLINADES
INSTAL·LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS CORTINA
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

Característiques constructives i procediments d'execució.

- Enderrocs:

En la demolició dels elements es procedirà en el sentit descendent de dalt a baix, amb acurat ordre i compte, eliminant polsegueres, ruixant amb aigua parets i materials resultants, però sense comprometre mai l'estabilitat general de l'edifici, tenint sempre en compte aquells materials debilitats o desencolats per la humitat o per qualsevol acció precedent i aquells materials que queden en fals equilibri i que la seva caiguda pogués provocar accidents.

- Revestiments:

En la façana principal es col·locarà un acabat amb gres porcel·lànic en els brancals de la planta baixa i la planta altell, peces fins a 120cm de longitud, model a definir per la DF.

En la façana posterior es col·locarà un revestiment tipus SATE amb aïllament tèrmic de poliestirè expandit de 8cm de gruix i capa d'acabat mineral deformable.

Els paraments de les parets existents en tota la coberta (muret perimetral, badalot, sala de maquinaria d'ascensors) i del pati interior de planta baixa, posterior al seu repicat i sanejat, es col·locarà un arrebossat de morter mixt 1:2:10 i es pintarà amb pintura plàstica per exteriors.

- Cel rasos:

Es referà la part de cel ras enderrocada per a la col·locació del nou mur cortina amb la mateixa tipologia que l'existent. Un cel ras de fibres de fusta o de plaques de cartró-guix amb entramat d'acer

galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.

- Paraments verticals:

En paraments existents exteriors, posteriors a l'arrebossat es farà un pintat amb pintura plàstica. La restauració dels paraments verticals interiors que quedin afectats per la renovació de la façana es pintaran amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

En la porta existent de planta coberta i les reixes metàl·liques existents de la façana principal en planta sisena es pinten amb esmalt sintètic, previa aplicació d'imprimació antioxidant.

- Paraments horitzontals:

En els espais on hi hagi cel ras continu:

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

- Fusteries:

· Acer

La fusteria exterior de planta coberta serà de xapa galvanitzada amb estructura interior de tubs d'acer. Tot el conjunt acabat pintat amb esmalt.

· Alumini

Façana principal:

Mur cortina de la solució tradicional en Stick, en sistema R50T de Riventi o equivalent, format per perfils horitzontals i verticals d'alumini lacat amb muntants de 50mm d'amplada i fins a 220cm de profunditat, amb tapeta frontal exterior.

Fusteria de planta altell

La fusteria exterior serà d'alumini extruït , amb perfil·leria lacada color a escollir per la DF, col·locada sobre premarcs d'acer galvanitzat amb escuma de poliuretà.

- Vidres:

Per l'envidrament de les fusteries practicables, s'utilitzarà:

Doble envidrament conforme UNE-EN 1279 i segell de qualitat Applus/AENOR o equivalent, format per un vidre ExtraClear de 8 mm en el vidrie exterior amb tractament de capa magnetrònica selectiva amb característiques de control solar + baixa emisivitat (tractament en cara 2) i un vidre laminat de seguretat 1B1 conforme UNE-EN 12600, LamiGlass 6+6.1 (0.38 mm clear PVB) en el vidre interior, separats per una càmbra d'aire deshidratat de 16 mm amb perfil separador de alumini i doble segellat perimetral, fixat sobre la fusteria, segellat amb silicona neutra.

Per l'envidrament fixe, que es troba davant les parts massises de la façana utilitzarem :

Doble envidrament conforme UNE-EN 1279 i segell de qualitat Applus/AENOR o equivalent, format per

un vidre ExtraClear de 6mm templat de seguretat (conforme UNE-EN 12600, a justificar pel Templador) en el vidre exterior amb tractaent de capa magnetrònica amb característiques de control solar + baixa emisivitat, i un vidre ExtraClear Templat Opacificat de 6mm (tractament en cara 4 conforme UNE-EN 12600, a justificar pel Templador) en el vidre interior, fixat sobre la fusteria, segellat amb silicona neutra. Totalmente instal·lat segons UNE-EN 12488:2017.

- Serralleria:

El Ram de manyà contemplat al projecte incorpora:

Al pati de planta baixa, en el límit de la parcel·la es col·locarà una xapa cega de 2mm de gruix amb una subestructura metàl·lica, muntants amb tub de 50.4 col·locats cada 60cm, d'una longitud total de 3,90m x 2,10m d'alçada. Inclou una porta batent amb pany, clau i maneta d'1m d'amplada davant del graonat existent.

Porta sortida de coberta, xapa cega de 2mm de gruix amb una subestructura metàl·lica, muntants amb tub de 50.4mm amb frontisses, pany amb clau i maneta.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Abans de l'inici de les obres, el Contractista realitzarà un plantejament de l'ordre i les fases d'execució dels treballs, prèviament acordat amb els altres agents de Direcció d'Obra i Direcció d'Execució d'Obra.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

S'adjunta planificació de l'obra segons capítols:



12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Les característiques meteorològiques ambientals que afectaran l'obra són les pròpies del clima mediterrani. Es podrien produir fenòmens puntuals de fortes pluges o forts vents que podrien implicar la paralització dels treballs. En aquests casos, es suspendran els treballs i s'esperarà a que passin per reprendre l'activitat.

14.2. Il·luminació

Tota l'activitat a desenvolupar es realitzarà a l'aire lliure, a l'exterior. Es treballarà durant les hores de llum solar. Quan les condicions de llum no siguin les adients es suspendran els treballs.

Tot i que aquesta premissa, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i

enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

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

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

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

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

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

14.3. Soroll

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

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	..	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB

	.....	103 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	..	
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
	..	
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
	..	
Camions i dumpers	.....	80 dB
	..	
Excavadora	.....	95 dB
	..	
Grua autoportant	.....	90 dB
	..	
Martell perforador	.....	110 dB
	..	
Mototrailla	.....	105 dB
	..	
Tractor d'orugues	.....	100 dB
	..	
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
	..	
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
	..	
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
	..	
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
	..	
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB
	..	

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

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

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

14.4. Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

C =

10

% Si O₂ + 2

mg / m³

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

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

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

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

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

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

14.5. **Ordre i neteja**

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

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

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

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

14.6. **Radiacions no ionitzants**

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

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

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

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

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

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

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

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

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers. Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

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

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

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissibles no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

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

- Operació:

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

el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

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

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.
La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

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

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

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manipulació, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

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

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

- j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	U	Descripció
	A	
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

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

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

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

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

- l) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

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

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

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

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA
D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

COBERTES INCLINADES

INSTAL·LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

REVESTIMENTS

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

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i

per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

		Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.	
		Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.	
		En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.	
	Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.	
	Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.	
	Accés a l'obra		
	Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.	
		No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.	
21.4.	Operacions que afecten l'àmbit públic		
	Entrades i sortides de vehicles i maquinària.		
	Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.	
	Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.	
	Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.	
		EI PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.	
	Càrrega i descàrrega		
	Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:		
		- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana. - Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. - La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra. - Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment. - Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.	
	Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa		
	Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.	
	Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.	
		Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.	
		A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.	
		S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.	
		Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.	
		Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.	

Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.	Sorolls. Horari de treball Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners. Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament. Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic. Pols Es regaran les pistes de circulació de vehicles. Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols. En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua. Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.
Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.	
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.	
Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.	
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic		
Neteja Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles. Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.). Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes. Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.		
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic		
El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra. El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.		
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic		
Senyalització i protecció Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3- Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals. Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants Es respectaran les següents dimensions mínimes: - En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent. - L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).		

• **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
	Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

• **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

• **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

• **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

• **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

• **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

• **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

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

contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

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

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

E00	ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
E00.E01	PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19
Mesures preventives front al risc sanitari COVID-19, davant a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques, o material contaminat	

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
28	RISC SANITARI PER COVID-19	2	2 3
Situació: Pandèmia generalitzada per virus Covid-19, front a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques o material contaminat			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	28
H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirúrgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	28

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA				Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D'ENDERROC			
Codi	U	Descripció	Riscos	27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1 2
				Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES			
				P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL							
Codi	U	Descripció	Riscos				
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26				
H142111	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17				
H143110	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26				
H143201	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26				
H144500	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17				
H145C00	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9				
H146527	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10				
				MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA			
Codi	U	Descripció	Riscos				
HX11X00	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1				
				SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA			
Codi	U	Descripció	Riscos				
H152PA1	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3				
H152U00	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	2 /10				
HBBAF00	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27				

E01 ENDERROCS			
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS			
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT			
Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3 4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1 2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	0	2 3 4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2 3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESSLAVISSADES D'OBJECTES	2	3 4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1 3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC	2	2 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1 3

inclòs		
MESURES PREVENTIVES		
Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A	
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4	
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2	
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	O	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3	
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4	
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3	
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCESSOS D'ENDERROC	2	2	3	
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	O	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3	

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	1	3
	Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC			
	POLS ENDERROC			
	POLS FIBRES D'AMIAN			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: BOMBONES OXIACETILÈ			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: PARÀSITS, MÚRIDS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H141111 1	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24 /26
H142111 0	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H143110 1	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H143201 2	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144500 3	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C00 2	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H146527 5	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
HX11X00 3	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments,	1

		cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
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	2 /10 /12 /15
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
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	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement previ de l'edifici	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O
--

MANUALS					
Avaluació de riscos					
Id	Risc		P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ		2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	O	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA		2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIAIS		2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ		3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS		3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D'ENDERROC		2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: PROCESSOS DE TALL		3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MÚRIDS		1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA		3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA		2	1	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)					
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL					
Codi	U	Descripció	Riscos		
	A				
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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 /26		
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10		
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26		
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26		
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17		

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
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	2 /10
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000100	Reconeixement previ de l'edifici	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E05	COBERTES INCLINADES
E05.E04	INSTAL·LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
INSTAL·LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)	

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
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	2 /4 /9 /10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15
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 compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E03 TANCAMENTS CORTINA

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ENVIDRATS AMB SUPORTS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3

Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA				
2		CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1 1
Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
4		CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3 3
Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS				
6		TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1 1
Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
9		COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2 2
Situació: EINES				
10		PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1 1
Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA				
11		ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2 2
Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS				
13		SOBREESFORÇOS	2	2 3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14		EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2 2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
15		CONTACTES TÈRMICS	1	2 2
Situació: SOLDADURES ELÈCTRIQUES				
16		EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2 2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17		INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2 2
Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA, RETIRADA DE RUNA				
18		CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	1	2 2
Situació: COLES, AGLOMERANTS, PIGMENTS, MÀSTICS				

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14

		rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera /16 /17 /18 metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D10 2	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb 1 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 compostat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
H147L01 5	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual 1 contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U A	Descripció	Riscos
HX11X00 3	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de 1 seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X00 4	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de 1 caigudes a diferent nivell	
HX11X01 9	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb 4 sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U A	Descripció	Riscos
H152U00 0	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla 1 /2 /6 de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
HBBAF00 4	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre 1 /2 /4 /6 /9 sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, /10 /11 /13 costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per /14 /15 /16 ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge /18 inclòs	

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible 1 les proteccions	
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal 1	
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC 1	
I0000013	Ordre i neteja 2 /6 /17	
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball 2 /6	
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge 2 /6	
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball 4	
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues 4 suspeses	

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses 4	
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos 4 originals	
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de 11 materials	
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques 13	
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes 14	
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements 14 inestables	
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció 16	
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques 16	
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris 16	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball 2 /6 /9	
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball 14	
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb 16 endolls reglamentaris	
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat 11 /13	

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORIZTONTAL
INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ
DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS 1 3 3 TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES 1 2 2 Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) 2 2 3 Situació: EINES			
13	SOBREESFORÇOS 2 2 3 Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES 2 2 3 Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS 1 2 2 Situació: SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS 1 2 2 Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES 1 2 2 Situació: DISSOLVENTS I COLES			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, 1 2 2 CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)			

Situació: DISSOLVENTS I COLES			
21	INCENDIS	1	2 2
Situació: DISSOLVENTS I COLES			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
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	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
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 compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
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	1

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X01	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb	4

9	sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
---	--

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
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	1 /2
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
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	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
----	------	---	---	---

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H141111 1	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14
H142111 0	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H143110 1	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C00 2	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 / 10 / 14
H146527 5	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14
H147D10 2	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,	1

		incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354
H147L01 5	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
HX11X00 3	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X00 4	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X01 9	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H152U00 0	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	1 / 2 / 6
HBBAF00 4	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes 13 elevadores) per manipular càrregues
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball 2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball 14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb 16 endolls reglamentaris

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H141111 1	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H142111 0	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H143110 1	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C00 2	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN	9 /10 /14

388 i UNE-EN 420

H145E00 3	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H146527 5	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H147D10 2	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 compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L01 5	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
HX11X00 3	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X00 4	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H152U00 0	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	1 /2 /6
HBBAF00 4	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08	REVESTIMENTS
E08.E02	ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUÏTS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: AMBIENTS POLSOSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H141111 1	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H142111 0	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H143110 1	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H144500 3	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C00 2	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E00 3	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H146527 5	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
HX11X00 3	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X00 4	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X01 9	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H151200 5	m	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H152PA1 1	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
HBBAE00 1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF00	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre	1 /2 /4 /6 /9

4	sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, /10 /11 /16 costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per /17 /18 ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
---	--

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I	1	3	3

MITJANS AUXILIARS				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H141111 1	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H142111 0	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H143201 2	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE- EN 458	14
H144500 3	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H146527 5	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
HX11X00 3	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X00 4	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X01 9	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris,	4

normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 / 18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 / 13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 9 / 14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO,

POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
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	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C00	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics	1 / 9 / 10 / 11

2		comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	/14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
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	1 /2
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADEDES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè	1 /2 /4 /6 /9

1		amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 /10	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
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 compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
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	1

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
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	1 /2
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS

E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL·LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: EN INSTAL·LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 10	1 /2 /4 /6 /9 /10

812			
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
	A		
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	1 /2 /6 /9
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE TERRES	0	1	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2

18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
A			
H141111 1	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H142111 0	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H143201 2	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H144500 3	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C00 2	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /15 /24 /25
H145E00 3	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H146527 5	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
A			
H152U00 0	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	1 /9 /11
HBBAF00 4	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2

Situació: POLS COLES TALL DE MATERIAL				
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
Situació: COLES CIMENTES				
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
Situació: CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	U	Descripció	Riscos
A			
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	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 15 / 16 / 24
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 24
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 15 / 18 / 24

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
A			
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	U	Descripció	Riscos
A			
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	2 / 6
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 24

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 / 13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

TREBALLS VERTICALS

Per l'ús de bastida penjada motoritzada i bastida de màstil amb cremallera, s'inclou la part relativa de treballs verticals per dotar de seguretat a la instal·lació, complint amb la norma NTP-682: "Seguridad en Trabajos Verticales". Es detalla la descripció dels treballs verticals en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del present objecte.

TREBALLS VERTICALS

Els components necessaris per a dur a terme dits treballs seran:

- Cordes: seran de fibra de nylon, tipus poliamida, complint amb la norma UNE-EN-1891.
- Connectors: s'utilitzaran sempre mosquetons amb segur.
- Arnés: complirà amb les normes UNE-EN 361:2002 i UNE-EN 358:1999. Es classificaran com a EPI categoria III i hauran de portar marcatge CE.
- Dispositiu d'ancoratge: complirà amb la normativa UNE-EN 354:2002.
- Seient de treball.

Abans d'iniciar els treballs es delimitarà convenientment la zona perimetral de la vertical d'on es realitzaran els treballs amb una tanca mòbil d'1 m d'alçada o cons i cinta de abalisament, per evitar que tercers circulin per sota dels treballs.

Els treballadors tindran formació en:

- Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos laborals.
- RD 2177/2004 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball.
- RD 1627/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

A més tindran coneixements específics en:

- Tècniques d'ús de l'equip d'accés per a que aquest sigui segur, amb utilització de dues cordes.
- Tècniques d'instal·lació dels elements de fixació.
- Tècniques de progressió una vegada estiguin els equips instal·lats.

Els treballadors estaran acreditats com a TÈCNICS EN TREBALLS VERTICALS.

Instal·lació de capçalera:

Existeixen dos tipus fonamentals d'ancoratges: ancoratges constructius i ancoratges instal·lats.

Els ancoratges constructius són aquells que ofereix la pròpia estructura de l'edifici (xemeneies, bigues metàl·liques, suports d'instal·lacions, etc.). La decisió d'utilitzar algun d'aquest element per acorar les cordes dependrà d'un tècnic competent en coneixements de resistència de materials en el cas en que es tracti d'un treball amb projecte i memòria. En els casos d'una petita duració o treballs que no requereixen d'un projecte, la determinació dependrà del tècnic vertical o responsable de l'empresa. A més, s'haurà de realitzar una inspecció ocular per a comprovar que els elements d'ancoratge no estan malmesos.

En ancoratges instal·lats son muntats per un operari en elements constructius, introduint i fixant una barra metàl·lica que permeti connectar mosquetons o cordes per el seu costat exterior. Es aconsellable que

siguin d'acer inoxidable, i poden ser fixades mecànicament o químicament.

Instal·lació de la vertical:

Un cop instal·lat la capçalera, s'hauran d'instal·lar les verticals estan els operaris assegurats amb un dispositiu d'antigaigudes. El principal problema a tenir en compte és el fregament de les cordes amb l'estructura. Hi ha diverses tècniques per evitar els fregaments i que al seu torn faciliten els treballs. Són els fraccionaments, els protectors cantoners, les desviacions i els pescants o elements de suspensió.

Descens per la corda:

Es realitza mitjançant un aparell de descens instal·lat a la corda de suspensió o treball, juntament amb el dispositiu antigaigudes ancorat a la corda de seguretat.

El descens es controla amb una mà al mànec de l'aparell, que permet desbloquejar el mateix, i l'altra mà a la corda de suspensió per sota del davallador, amb la qual cosa es genera un angle (si es disposa de mosquetó de fre) o s'afegeix una mica de tensió a la corda amb la finalitat de controlar la velocitat de descens. La velocitat de descens no ha de ser superior als 2 m/s. Mentre es descendeix, es baixa paral·lelament el dispositiu antigaigudes. Cada vegada que per qualsevol motiu s'ha d'efectuar una parada s'ha d'aplicar una clau o un nus de bloqueig a l'aparell de descens.

Ascens per la corda:

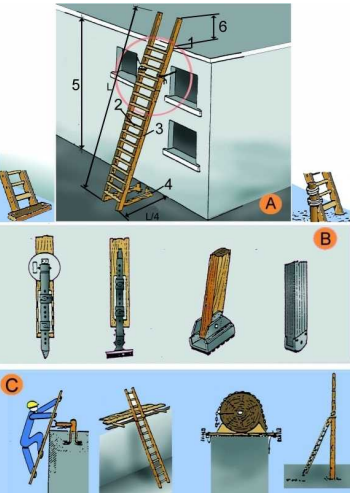
Tot mètode de pujada necessita com a mínim dos antibloquejadors que no llisquin cap avall quan estiguin sotmesos a càrrega, però que puguin pujar quan els mateixos no suporten cap pes. Igual que en descens, durant l'ascens es farà servir el dispositiu antigaigudes com a element de seguretat complementari, col·locat sempre en una corda de seguretat independent de la corda de progressió o suspensió. La seva unió a l'arnès es realitza mitjançant el cap d'ancoratge.

Partint de terra, es col·loquen els dos autobloquejadors a la corda de suspensió i el dispositiu antigaigudes a la de seguretat. Després d'haver tensat la corda es començarà a pujar. L'operari ascendeix transferint el seu pes d'un autobloquejador a un altre pujant, alternativament, aquell que no suporta el seu pes.

MEDIS AUXILIARS, EINES I MAQUINÀRIA

Escales de mà.

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior .
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.



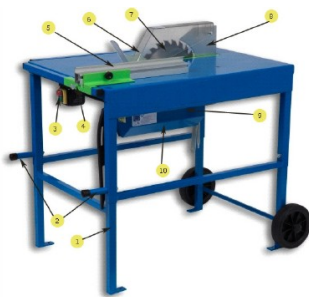
Martell pneumàtic

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la , per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un umbracle.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antipacte, mascareta antipols i protectors auditius.



Serra circular

- S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moment no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.
- S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.



Esmoladores angulars

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix .



Toro, “Transpalet” manual : carretó manual

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions:
 - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
 - Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
 - Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament flexades i equilibrades.
 - Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
 - Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts:
 - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
 - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
 - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
 - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
 - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
 - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
 - S'han de respectar els itineraris preestablerts.
 - Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions:
 - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
 - S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
 - No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
 - En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
 - Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
 - També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
 - Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.



Perforadora portàtil

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.



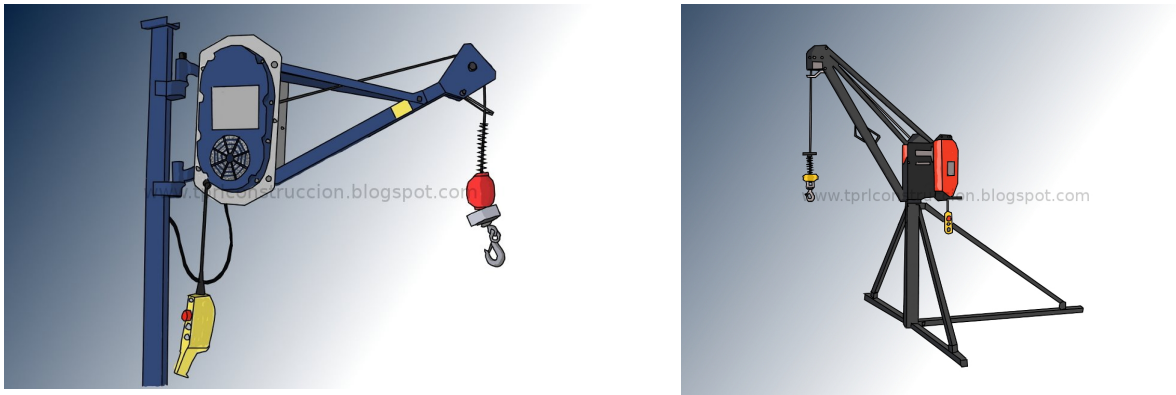
Colissa elèctrica

- Comprovi que a l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas de deficiència, no utilitzi l'aparell fins que estigui contrarestada la mancança.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repèls que deixin al descoberts fils de coure o si té empalmaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.
- Triï sempre el disc adequat pel material a regatar. Consideri que hi ha un disc per a cada feina; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.
- No intenti “regatar” a zones poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.
- No intenti reparar les regatadores ni les desmunti. Lliuri-les a un especialista per a la seva reparació.
- No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i produir-li lesions.
- Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.
- Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Eviti dipositar la regatadora, encara en moviment, directament a terra, és una posició insegura.
- No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni talli sense ella.
- Desconnecti la regatadora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.
- Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.
- Utilitzi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.
- El personal que manipuli la regatadora haurà d'emprar casc de seguretat, ulleres antiimpactes, protectors auditius, màscara antipols, guants de lona i cuir (tipus americà) i granota de treball.



ÚS DE MAQUINILLO PER A LA CÀRREGA DE MATERIALS FINS A COBERTA

Elevador o cabestrant conegut habitualment a les obres com a maquinillo. Els dos tipus més habituals solen ser el de puntal o columna o disposar de bípode o trípede segons el fabricant.

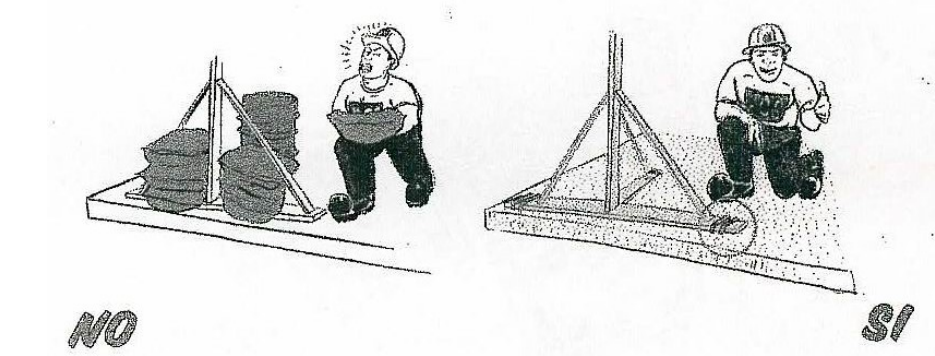


AVALUACIÓ DE RISCOS

- Caiguda d'alçada del operador
- Caiguda de la càrrega
- Bolcada del maquinillo
- Electrocució

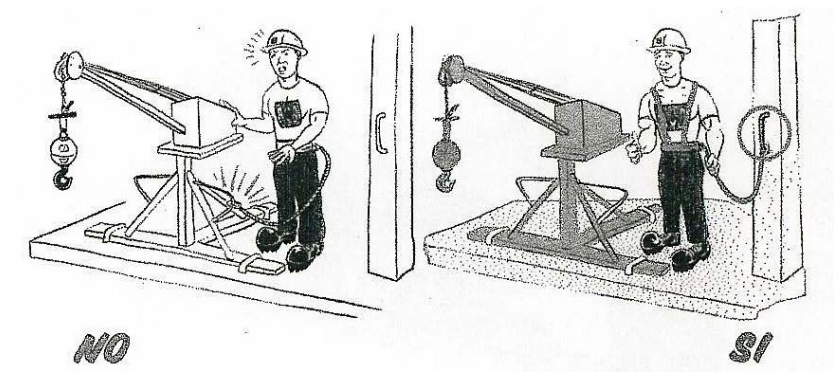
MESURES PREVENTIVES

- El maquinillo només es farà servir per personal autoritzat
- Abans de la seva utilització comprovar que està correctament ancorat al forjat (amb cargols passants) NO UTILITZAR CONTRAPESOS amb sacs, bidons, etc.
- Si el maquinillo és de columna, comprovar que està correctament apretat el puntal contra els dorments (taulons) de repartiment de càrregues.



- ANTERIORMENT A EFECTUAR QUALSEVOL TREBALL assegurar-se que:
 - Disposa de limitador de fi de carrera de elevació.
 - El ganxo disposa de baldó de seguretat
 - El ganxo es subjecta al cable a través d'un llaç realitzat amb tres "subjectacables" o un casquet soldat y guardacabos.
 - El cable es troba en perfecte estat
 - Disposa de barres laterals d'ajuda a la realització de maniobres.
 - Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima del maquinillo, marcada a la màquina.
 - Disposar de baranes per evitar la caiguda dels operaris quan s'utilitzi el maquinillo durant les tasques de descàrrega de materials. En el cas que ens ocupa ja existeix una barana fixa d'obra. Si no és possible disposar de barana de seguretat o aquesta s'ha de retirar per efectuar la

descàrrega s'utilitzarà un cinturó de seguretat s'anclarà a un punt fix i resistent (argolla en forjat, pilar, mur, ...) NO ANCLAR MAI EL CINTURÓ DE SEGURETAT AL MAQUINILLO.



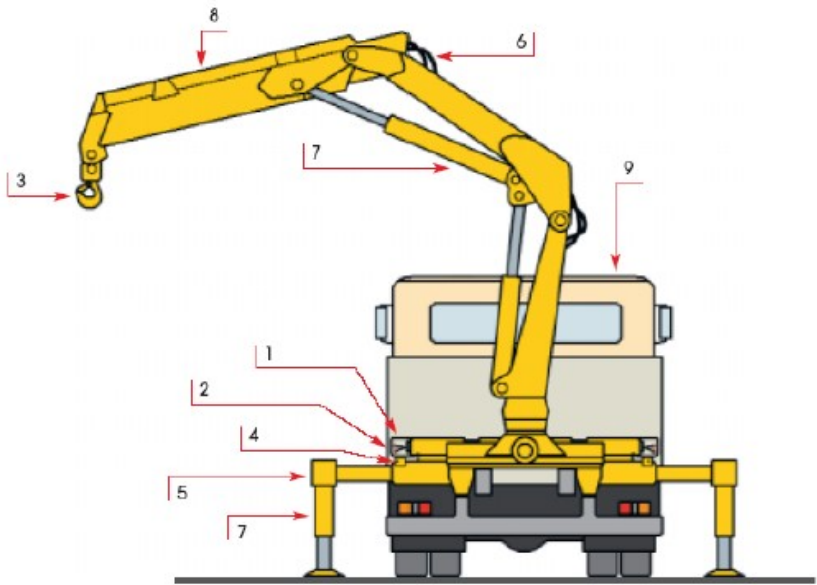
- La zona de càrrega, en un radi de 2m, estarà delimitada (amb valles o malla taronja), per evitar que objectes que puguin desprendre puguin caure damunt de les persones.
- Comprovar que el maquinillo està connectat a un quadre elèctric amb interruptor diferencial i posta a terra associada. Tots els elements amb tensió estaran adequadament protegits.
- Les reparacions es realitzaran amb el maquinillo desconnectat de la xarxa elèctrica.
- Al finalitzar els treballs no es deixaran càrregues suspeses, es pujarà el ganxo a la posició més superior i es desconnectarà el maquinillo de la xarxa de corrent.

ÚS DE CAMIÓ AMB PLOMA PER A LA CÀRREGA DE MATERIALS FINS A COBERTA

Vehicle mòbil per a la càrrega i descàrrega de materials amb un braç d'elevació.

El camió ploma disposarà dels següents elements:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Protecció de les manetes | 6. Latiguillos |
| 2. Manetes | 7. Cilindre hidràulic |
| 3. Ganxo amb pestell | 8. Braç d'elevació |
| 4. Enclavament | 9. Vehicle portador |
| 5. Estabilitzadors | |



AVALUACIÓ DE RISCOS

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda de la càrrega per manipulació o despreniment
- Cops contra objectes immòbils amb la càrrega durant les maniobres.
- Cops contra elements mòbils de la màquina
- Electrocució directa per sobrepassar gàlils de seguretat sota línies elèctriques aèries
- Incendi
- Atropellaments, cops i xocs contra vehicles o persones
- Bolcada del camió ploma
- Danys a la salut per agents físics: soroll i vibracions

MESURES PREVENTIVES

- UTILITZACIÓ DELS ESTABILITZADORS. Es comprovarà que el terreny té consistència suficient per a que els estabilitzadors no s'enfonsin. Es verificarà l'anivellació de la grua previ a l'inici de les tasques.

- MANIOBRA.

Conegut el pes de la càrrega a elevar el gruista verificarà en les taules de treball de la grua que l'angle d'elevació i el seu abast són correctes.

S'evitaran oscil·lacions pendulars de la càrrega, efectuant moviments suaus.

Quant el vent sigui excessiu el gruista suspendrà el treball i baixarà la càrrega.

El operari de la grua es col·locarà en un punt de bona visibilitat, sense que comporti risc per a la seva integritat física. Si és impossible la visibilitat serà necessari l'ajut d'un senyalista.

- ESTREBAT DE LA CÀRREGA

Es realitzarà l'estrebat de la càrrega de manera que aquesta quedi uniformement repartida.

Cada un dels elements auxiliars que s'utilitzin en les maniobres tindran capacitat de càrrega suficient.

El ganxo de la grua disposarà de pestell de seguretat.

- DESCÀRREGA DEL MATERIAL

Es disposaran de baranes per evitar la caiguda dels operaris quan es realitzi l'operació de descàrrega de materials. En el cas que ens ocupa ja existeix una barana fixa d'obra. Si no és possible disposar de barana de seguretat o aquesta s'ha de retirar per efectuar la descàrrega s'utilitzarà un cinturó de seguretat s'anclet a un punt fix i resistent (argolla en forjat, pilar, mur, ...)

- ZONA DE MANIOBRA serà tota la zona que cobreixi la ploma en el seu gir o trajectòria. Es respectaran les distàncies i passos habilitats per als vianants que s'indiquen en aquesta memòria i en els plànols.

Estarà lliure d'obstacles i es senyalitzarà i acotarà per evitar el pas de les persones mentre duri la maniobra.

Si resulta impossible evitar el pas sobre persones s'emetran senyals sonores per avisar a les persones en el moment de la maniobra.

Quan la maniobra es realitzi en un lloc públic, carrer, carretera, ... s'utilitzaran les llums intermitents i giratòries durant tota la maniobra.

- FRONT EL RISC ELÈCTRIC

En proximitat de línies elèctriques es treballarà a menor velocitat.

Les distàncies de seguretat a les línies elèctriques seran:

3m si la tensió nominal de la línia està entre 1 – 66 Kv

5m si la tensió nominal de la línia està entre 110 – 220 Kv

7m si la tensió nominal de la línia és superior a 380 Kv

- CONSIDERANCIONS GENERALS DE LA MAQUINÀRIA

Utilitzar camions grua amb marcat CE o adaptats al RD 1215/1997, al corrent de la ITV reglamentària.

Disposarà d'avisadors lluminosos i senyal acústica de marxa enrere.

Es verificarà el bon estat de funcionament de tots els elements abans de l'inici dels treballs.

Verificar que per a la posada en marxa es necessiten tres accions voluntàries: arrancar el motor, habilitar els comandaments i accionar un comandament.

La màquina disposarà d'extintor portàtil

- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc

Calçat de seguretat

Guants

Roba de treball que no quedi solta per evitar enganxades o atrapaments amb els elements en moviment.

26. SIGNATURES

Barcelona, març 2025



Raül Sebastián
Arquitecte Tècnic col·legiat 9208
En representació de mdm50 arquitectura tècnica S.L.P

PLEC DE CONDICIONS:

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL
CARRER VILADOMAT 127, DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA.

MARÇ 2025

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 559/2010, de 7 de maig.

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 del CODI ESTRUCTURAL.

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: Lletre 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 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL 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 31.2 del CODI ESTRUCTURAL 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

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): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.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 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.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 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

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: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 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 | Condicions |

d'Abrams (mm)	d'ús
130 <= H <= 180 H >= 160	- Formigó abocat en sec - 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 mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

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

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

- <= 32 mm
- <= 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 ocluit.

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

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

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

Proporció d'aire ocluit (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.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-IOIL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 559/2010, de 7 de maig.

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 del CODI ESTRUCTURAL.

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 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL 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 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

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

utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

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

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

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):
 - 2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 200 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 210 \text{ kg/m}^3$
- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència plàstica: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

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

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

+-----+		
|	Assentament con	|
|	d'Abrams (mm)	|
|	Condicions	|
|	d'ús	|

+-----+		
|	130 $\leq$ H $\leq$ 180	|
|	H $\geq$ 160	|
|	H $\geq$ 180	|
|	- Formigó abocat en sec	|
|	- Formigó bombejat, submergit o	|
|	abocat sota aigua amb tub tremie	|
|	- Formigó submergit, abocat sota	|
|	fluid estabilitzador amb tub tremie	|
+-----+		

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

+-----+		
|	Grandària	|
|	màxima del	|
|	granulat (mm)	|
|	32	|
|	25	|
|	20	|
|	16	|
|	350	|
|	370	|
|	385	|
|	400	|
+-----+		

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

- $\leq 32 \text{ mm}$
 - $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals
- Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
 - Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
 - Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
 - Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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

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

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

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

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

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

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

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant. Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats. Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat. Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Y-0XJE,B1473-0XJI,B147N-0XK6,B147J-0XKN,B147J-0XKP,B1474-0XL0,B147D102,B147L005,B147O-0XKB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris

posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en foses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquinxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.

- Vapors metàl·lics i orgànics.

- Gasos tòxics industrials.

- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.

- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

- Treballs en bastides

- Obres de demolició d'obra grossa

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica

- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Treballs de transformació de materials lítics

- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoaïllants

- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.

- Muntatge de peces prefabricades.

- Treballs en pals i torres.

- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1473- MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473-0XJI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics
- Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
 - Es equips dels serveis de socors i salvament
 - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
 - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
 - El material d'esport
 - El material d'autodefensa o de dissuasió
 - Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar.

Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoàïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat

apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
 - Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projectió o esquixada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1474- MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474-0XL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les

condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafigós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic

transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescent.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.

- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147J- MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147J-0XKN,B147J-0XKP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatómic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antiestàtic; en els d'ambients de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescent.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats,

cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides

- Obres de demolició d'obra grossa

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica

- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Treballs de transformació de materials lítics

- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoaïllants

- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc

assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús,

com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes

disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de

20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre

circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General

de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de

Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147N- MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147N-0XK6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap

- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

- Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
 - Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
 - Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
 - S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
 - Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
- PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
- La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
- Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
 - Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius

- de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
 - Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
 - En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
- Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
 - Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
 - Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
 - Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar. Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

- Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
 - S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
 - Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
 - Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
 - En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar. Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis. La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o

acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescent.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquixada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat: Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoàïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoàïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i

rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1470- MASCARETA AUTOFILTRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1470-0XKB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de

molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar.

Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar. Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

Estudi de Seguretat Salut del Projecte d'actualització del Projecte Executiu de rehabilitació de l'edifici situat al carrer Viladomat 127, districte de l'Eixample de Barcelona
Març 2025
2021_09_ESS_03

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments aïllats i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que

Estudi de Seguretat Salut del Projecte d'actualització del Projecte Executiu de rehabilitació de l'edifici situat al carrer Viladomat 127, districte de l'Eixample de Barcelona
Març 2025
2021_09_ESS_03

se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Y- MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Y-0XJE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Els equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució integral dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantal·les amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantal·les sostingudes amb la mà

Les pantal·les contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantal·les per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel

fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projectió o esquixada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al

treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B152 MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.

- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedit la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.

- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.

- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.

- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.

- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuais beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuais beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.

- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible. Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a

l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.

- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.

- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).

- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.

- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).

- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats

- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.).

- Manual d'instruccions.

- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

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.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

B1Z09F90,B1Z0D230,B1Z09000,B1Z0B700.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64M TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 desprendiments.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 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,B64Z1112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 desprendiments.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004,BBBA1500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.

- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.

- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.

- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.

- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.

- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.

- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.

- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.

- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.

- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.

- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.

- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.

- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.

- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.

- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:

- Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops.

- Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.

- Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors.

- Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y

terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC12102,BBC19000,BBC1KJ04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

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 a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

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

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques.

A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGRE TAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autònom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor

- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització

- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
 - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.

- | | | |
|---|---|---|
| Dades placa de disseny : | - Pressió màxima de servei (disseny) | - n° placa |
| - Data la Prova i successives | - Dades etiqueta de característiques: | - Nom del fabricant importador |
| | - Temperatura màxima i mínima de servei | - Productes continguts i quantitat d'equips |
| | | - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) |
| Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar | - Instruccions funcionament | |

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU2GFS0,BQU2GH05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA2100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:

El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

LLITERA METÀL·LICA:

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

MANTA:

Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

P PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

P1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL CAP

P1471- PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1471-65NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
 - Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
 - Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
- Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
- En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General

de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL CAP

P147O- MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147O-EPWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclòsos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de

la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant

És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:

- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.

Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.

S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha

d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari. S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL CAP

P147W- PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147W-65NG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151I-65MA,P151N-H7X5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre

si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre. La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

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.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de

instal·lació.

P1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

P151I- PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151I-65MA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despenjaments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front als agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista

del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions. Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció

per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

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.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

P151N- PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151N-H7X5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i

- descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i
- descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se

incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils

dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder

accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques

adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

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.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P640 ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P640-423R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P640 ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P640- ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P640-423R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P641 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P641-423N.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P641 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

P641- TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P641-423N.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBB5 SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB5-65KZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc. L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible. No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general

enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i

catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. (Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBB5 SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

PBB5- SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB5-65KZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminescent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. (Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1:

Requisitos generales.

PB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBB8 SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB8-65KD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal adicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera,

en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada. Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. (Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBB8 SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

PBB8- SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB8-65KD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal adicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc. L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer

senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"

- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. (Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBL SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBL-56GK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc. L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"

- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.

- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. (Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBL SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

PBBL- SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBL-56GK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un

senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc. L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible. No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la

nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

PBC ABALISAMENT

PBC4 ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC4-56GX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duren sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duren llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

PBC ABALISAMENT

PBC4 ABALISAMENT

PBC4- ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC4-56GX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat

- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duren sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duren llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y

terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

PBC ABALISAMENT

PBC5 ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC5-56GM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat

- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duren sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duren llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

PBC ABALISAMENT

PBC5 ABALISAMENT

PBC5- ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC5-56GM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:

- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.

- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.

- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.

- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.

- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

PBC ABALISAMENT

PBCD ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBCD-56H6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc

- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat

- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament

- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duren sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duren llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa. La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBCD-56H6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat

- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duren sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duren llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa. La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM33 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM33-5T83.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el

Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte,

verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i

situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis -

Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de

procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones

amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals

d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui

possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM33 EXTINTORS

PM33- EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM33-5T83.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i

investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el

Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte,

verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i

situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis -

Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de

procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones

amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals

d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui

possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUM MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUM-GF02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pica per a rentar plats:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

PICA PER A RENTAR PLATS:

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.

L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: ≤ 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUM MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

PQUM- RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUM-GF02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:

- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LG,P1477-07TR,P147Z-FITH,P147Z-0XI6,P147Y-EPWX,P1473-EPWW,P147N-EPX1,P147L-EQDI,P147L-EQDK,P1474-65MY,P147W-65NG,P1471-65NK,P147O-EPWY,P147L-GH05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL CAP

P1477 PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LG,P1477-07TR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en fosses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Utilització de pistoles per a fixar claus

- Treballs amb explosius

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions

d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

PRESSUPOST:

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL
CARRER VILADOMAT 127, DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA.

MARÇ 2025

AMIDAMENTS

Data: 25/03/25 Pàg.: 1

OBRA 01 2021_09_ESS_03
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

4	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

6	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

7	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/03/25 Pàg.: 2

8	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

9	P147W-65NG	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 compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic
----	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405
----	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

OBRA 01 2021_09_ESS_03
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2	P151N-H7X5	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
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/03/25 Pàg.: 3

1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
4	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
5	PM33-5T83	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
6	PQUM-GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
7	P147L-GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

OBRA 01 2021_09_ESS_03
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P641-423N	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			13,500				13,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,500	
2	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

AMIDAMENTS

Data: 25/03/25 Pàg.: 4

3

PBBL-56GK

u

Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

4

PBC5-56GM

u

Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

5

PBC4-56GX

m

Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							50,000	

6

PBCD-56H6

m

Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

7

PQU3-0235

u

Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/04/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	27,27	€
P-2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	16,38	€
P-3	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrallera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	20,79	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95	€
P-5	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,98	€
P-6	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 -1 (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3,19	€
P-7	P147L-GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l (CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5,50	€
P-8	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-9	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsins i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,78	€
P-10	P147W-65NG	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 compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	49,46	€
P-11	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26	€
P-12	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	8,16	€
P-13	P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	39,55	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/04/25 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	P151N-H7X5	m	Tanca d'avertència 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 (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90	€
P-15	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	207,13	€
P-16	P641-423N	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-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	38,10	€
P-17	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	6,20	€
P-18	PBB8-65KD	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	52,78	€
P-19	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	20,28	€
P-20	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1,99	€
P-21	PBC5-56GM	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	5,13	€
P-22	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	6,55	€
P-23	PM33-5T83	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	59,93	€
P-24	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	120,45	€
P-25	PQUM-GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionada amb pedal, col·locat als espais de sanitaris (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	24,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/04/25
 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	27,27 €
			Altres conceptes	27,27000 €
P-2	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,38 €
			Altres conceptes	16,38000 €
P-3	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	20,79 €
			Altres conceptes	20,79000 €
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,95 €
			Altres conceptes	6,95000 €
P-5	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,98 €
			Altres conceptes	8,98000 €
P-6	P147L-EQD	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	3,19 €
			Altres conceptes	3,19000 €
P-7	P147L-GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l	5,50 €
			Altres conceptes	5,50000 €
P-8	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,64 €
			Altres conceptes	1,64000 €
P-9	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,78 €
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,78000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-10	P147W-65N	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 compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	49,46 €
			Altres conceptes	49,46000 €
P-11	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26 €
			Altres conceptes	0,26000 €
P-12	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,16 €
			Altres conceptes	8,16000 €
P-13	P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	39,55 €
			Altres conceptes	39,55000 €
P-14	P151N-H7X	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	2,90 €
			Altres conceptes	2,90000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/04/25
 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	207,13 €
			Altres conceptes	207,13000 €
P-16	P641-423N	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	38,10 €
			Altres conceptes	38,10000 €
P-17	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,20 €
			Altres conceptes	6,20000 €
P-18	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	52,78 €
			Altres conceptes	52,78000 €
P-19	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	20,28 €
			Altres conceptes	20,28000 €
P-20	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndard d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,99 €
			Altres conceptes	1,99000 €
P-21	PBC5-56GM	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	5,13 €
			Altres conceptes	5,13000 €
P-22	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6,55 €
			Altres conceptes	6,55000 €
P-23	PM33-5T83	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	59,93 €
			Altres conceptes	59,93000 €
P-24	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	120,45 €
			Altres conceptes	120,45000 €
P-25	PQUM-GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionada amb pedal, col·locat als espais de sanitaris	24,75 €
			Altres conceptes	24,75000 €

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 14/04/25 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	27,27	4,000	109,08 3,56
2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,38	5,000	81,90 2,67
3	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	20,79	15,000	311,85 10,18
4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,95	20,000	139,00 4,54
5	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,98	20,000	179,60 5,86
6	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	3,19	20,000	63,80 2,08
7	P147L-GH05	u	Dispensador de gel hidroalcohòlic de 0,5 l	5,50	1,000	5,50 0,18
8	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,64	20,000	32,80 1,07
9	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,78	20,000	15,60 0,51
10	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglüties, 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 compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	49,46	2,000	98,92 3,23
11	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26	50,000	13,00 0,42

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 14/04/25 Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
12	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,16	2,000	16,32 0,53
13	P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	39,55	8,000	316,40 10,32
14	P151N-H7X5	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	2,90	20,000	58,00 1,89
15	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	207,13	1,000	207,13 6,76
16	P641-423N	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	38,10	13,500	514,35 16,78
17	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,20	10,000	62,00 2,02
18	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	52,78	5,000	263,90 8,61
19	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llista serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	20,28	2,000	40,56 1,32
20	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,99	50,000	99,50 3,25
21	PBC5-56GM	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	5,13	6,000	30,78 1,00
22	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6,55	10,000	65,50 2,14
23	PM33-5T83	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	59,93	2,000	119,86 3,91

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 14/04/25

Pàg.: 3

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
24	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	120,45	1,000	120,45 3,93
25	PQUM-GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris	24,75	4,000	99,00 3,23
TOTAL:					3.064,80	100,00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/04/25 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	28,55000 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	26,84000 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	32,16000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/04/25 Pàg.: 2

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	107,53000 €
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,13000 €
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 compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	49,46000 €
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	22,65000 €
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,38000 €
B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tumbellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	20,79000 €
B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,98000 €
B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	3,19000 €
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,64000 €
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,78000 €
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000 €
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	1,36000 €
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	0,57000 €
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	4,59000 €
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,36000 €
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,05000 €
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,49000 €
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,39000 €
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	7,65000 €
B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	182,94000 €
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	17,85000 €
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	16,03000 €
BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	14,80000 €
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	6,20000 €
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	10,87000 €
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	4,72000 €
BBC19000	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,09000 €
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	12,31000 €
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	47,22000 €
BQU2GFS0	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal	22,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/04/25 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcohòlic de 0,5 l	5,50000 €
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	120,45000 €
P1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,95000 €
P147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra fentelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,16000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/04/25 Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1471-65NK	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 27,27 €
Ma d'obra				Unitats Preu Parcial Import
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x 32,16000 = 3,21600
Materials				Subtotal: 3,21600 3,21600
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000 x 1,36000 = 1,36000
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000 x 22,65000 = 22,65000
				Subtotal: 24,01000 24,01000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,04824
				COST DIRECTE 27,27424
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 27,27424
P-2	P1473-EPWW	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 16,38 €
Materials				Unitats Preu Parcial Import
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 x 16,38000 = 16,38000
				Subtotal: 16,38000 16,38000
				COST DIRECTE 16,38000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 16,38000
P-3	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000 20,79 €
Materials				Unitats Preu Parcial Import
	B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla	1,000 x 20,79000 = 20,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/04/25 Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347				
			Subtotal:	20,79000	20,79000		
			COST DIRECTE	20,79000			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,79000			
P-4	P1477-65LG	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	6,95		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	P1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,95000	= 6,95000
			Subtotal:	6,95000		6,95000	
			COST DIRECTE	6,95000			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,95000			
P-5	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	8,98		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	8,98000	= 8,98000
			Subtotal:	8,98000		8,98000	
			COST DIRECTE	8,98000			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,98000			
P-6	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	Rend.: 1,000	3,19		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	1,000	x	3,19000	= 3,19000
			Subtotal:	3,19000		3,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/04/25 Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE	3,19000			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,19000			
P-7	P147L-GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l	Rend.: 1,000	5,50		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	BQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcohòlic de 0,5 l	1,000	x	5,50000	= 5,50000
			Subtotal:	5,50000		5,50000	
			COST DIRECTE	5,50000			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,50000			
P-8	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000	1,64		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,64000	= 1,64000
			Subtotal:	1,64000		1,64000	
			COST DIRECTE	1,64000			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,64000			
P-9	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.: 1,000	0,78		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,78000	= 0,78000
			Subtotal:	0,78000		0,78000	
			COST DIRECTE	0,78000			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,78000			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/04/25 Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
-10	P147W-65NG	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 compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	Rend.: 1,000		49,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	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 compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x 49,46000 =	49,46000	
				Subtotal:		49,46000	49,46000
				COST DIRECTE			49,46000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,46000
-11	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		0,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x 0,26000 =	0,26000	
				Subtotal:		0,26000	0,26000
				COST DIRECTE			0,26000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,26000
-12	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000		8,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	P147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x 8,16000 =	8,16000	
				Subtotal:		8,16000	8,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/04/25 Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			8,16000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,16000
P-13	P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge indós	Rend.: 1,000		39,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,200 /R x	26,84000 =	32,20800	
				Subtotal:		32,20800	32,20800
Materials	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	5,000 x	0,13000 =	0,65000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	13,000 x	0,49000 =	6,37000	
				Subtotal:		7,02000	7,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,32208
				COST DIRECTE			39,55008
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,55008
P-14	P151N-H7X5	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		2,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050 /R x	32,16000 =	1,60800	
				Subtotal:		1,60800	1,60800
Materials	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500 x	1,36000 =	0,68000	
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050 x	0,57000 =	0,59850	
				Subtotal:		1,27850	1,27850
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01608
				COST DIRECTE			2,90258
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,90258

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/04/25
 Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
-15	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			207,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	32,16000 =	12,86400	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	26,84000 =	10,73600	
				Subtotal:			23,60000	23,60000
Materials								
	B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	182,94000 =	182,94000	
				Subtotal:			182,94000	182,94000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,59000	
				COST DIRECTE			207,13000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			207,13000	
-16	P641-423N	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			38,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	26,84000 =	6,71000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	32,16000 =	8,04000	
				Subtotal:			14,75000	14,75000
Materials								
	B06F1-10IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	0,015	x	107,53000 =	1,61295	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	7,65000 =	15,30000	
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	17,85000 =	6,06900	
				Subtotal:			22,98195	22,98195
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,36875	
				COST DIRECTE			38,10070	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,10070	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/04/25
 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-17	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	Rend.: 1,000		6,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x 6,20000 =	6,20000	
				Subtotal:		6,20000	6,20000
				COST DIRECTE			6,20000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,20000
P-18	PBB8-65KD	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		52,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 26,84000 =	26,84000	
				Subtotal:		26,84000	26,84000
Materials							
	BBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 10,87000 =	10,87000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'avertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 14,80000 =	14,80000	
				Subtotal:		25,67000	25,67000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,26840
				COST DIRECTE			52,77840
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,77840
P-19	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		20,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 26,84000 =	4,02600	
				Subtotal:		4,02600	4,02600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/04/25 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	16,03000	=	16,03000
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	4,59000	=	0,18360
				Subtotal:				16,21360
								16,21360
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,04026
				COST DIRECTE				20,27986
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,27986

P-20	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		1,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x 26,84000	= 1,74460	
Subtotal:						1,74460	1,74460
Materials							
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 1,05000	= 0,12600	
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	1,000	x 0,09000	= 0,09000	
Subtotal:						0,21600	0,21600
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,02617
COST DIRECTE							1,98677
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,98677

P-21	PBC5-56GM	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	Rend.: 1,000		5,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,015	/R x 26,84000	= 0,40260	
Subtotal:						0,40260	0,40260
Materials							
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 4,72000	= 4,72000	
Subtotal:						4,72000	4,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/04/25 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00403
			COST DIRECTE			5,12663
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,12663

P-22	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		6,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x 26,84000	= 1,61040	
Subtotal:						1,61040	1,61040
Materials							
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x 12,31000	= 4,92400	
Subtotal:						4,92400	4,92400
DESPESES AUXILIARS				1,00	%		0,01610
COST DIRECTE							6,55050
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							6,55050

P-23	PM33-5T83	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		59,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x 32,16000	= 6,43200	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x 28,55000	= 5,71000	
Subtotal:						12,14200	12,14200
Materials							
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x 0,39000	= 0,39000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x 47,22000	= 47,22000	
Subtotal:						47,61000	47,61000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,18213
COST DIRECTE							59,93413
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							59,93413

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/04/25 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-24	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000			120,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 120,45000 =	120,45000		
				Subtotal:		120,45000	120,45000	
				COST DIRECTE			120,45000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			120,45000	
P-25	PQUM-GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris	Rend.: 1,000			24,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 26,84000 =	2,68400		
				Subtotal:		2,68400	2,68400	
Materials	BQU2GFS0	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal	1,000	x 22,00000 =	22,00000		
				Subtotal:		22,00000	22,00000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,06710	
				COST DIRECTE			24,75110	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,75110	

PRESSUPOST

Data: 25/03/25 Pàg.: 1

OBRA	01	2021_09_ESS_03
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1477-65LG	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,pmàxim de 400g	6,95	20,000	139,00
		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 4)				
2	P147Z-FITH	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.	8,16	2,000	16,32
		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 12)				
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu tap escuma	0,26	50,000	13,00
		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 11)				
4	P1473-EPWW	u	Protector auditiu auricular,arnès,orelleres antisoroll	16,38	5,000	81,90
		Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)				
5	P147N-EPX1	u	Mascareta,protecció respiratòria	1,64	20,000	32,80
		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)				
6	P147L-EQDI	u	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 3	8,98	20,000	179,60
		Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 5)				
7	P147L-EQDK	u	Guants c/ag.químics+microorganismes	3,19	20,000	63,80
		Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 6)				
8	P1474-65MY	u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/treballs construcció,resist.humit.,pell rectif.,punt.metà	20,79	15,000	311,85
		Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 3)				
9	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.terminal manufacturat	49,46	2,000	98,92
		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 compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 10)				
10	P1471-65NK	u	Ap.ancoratge p/prot.individ.caiguda alç.tac mecànic	27,27	4,000	109,08
		Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 1)				
11	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx. s/UNE-EN 405	0,78	20,000	15,60
		Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 9)				
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			1.061,87	

OBRA	01	2021_09_ESS_03
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/03/25 Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P1511-65MA	m	Marquesina protecc.,ampl.=2,5m,estructura met.tub.,plataforma fusta,+desm.	39,55	8,000	316,40
			Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (P - 13)			
2	P151N-H7X5	m	Tanca advertència malla taronja polietilè	2,90	20,000	58,00
			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 (P - 14)			
3	PBB5-65KZ	u	Rètol adhes.(MIE-RAT.10),maniobra p/quad.contr.elèc.,adherit	6,20	10,000	62,00
			Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 17)			
4	PBB8-65KD	u	Senyal advert.normalitz.,pictogr.negre s/groc,triangular,cantell neg.,cost.major 41cm,cartell explic	52,78	5,000	263,90
			Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)			
5	PM33-5T83	u	Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmunt.incl.	59,93	2,000	119,86
			Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)			
6	PQUM-GF02	u	Recipient p/residus EPIs un sol ús,40l,tapa acc.pedal col.espais sanitaris	24,75	4,000	99,00
			Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris (P - 25)			
7	P147L-GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l	5,50	1,000	5,50
			Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l (P - 7)			

TOTAL	CAPÍTOL		01.03			924,66
-------	---------	--	-------	--	--	--------

OBRA	01	2021_09_ESS_03
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P641-423N	m	Tanca h=2m,planxa acer galv.+pals/3m,daus form.,desmunt.	38,10	13,500	514,35
			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 - 16)			
2	P640-423R	u	Porta planxa acer bat.=1u,A=1m,H=2m,bast.tub ac.galv.,p/tanca,2 usos,p/SiS,desmunt.	207,13	1,000	207,13
			Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)			
3	PBBL-56GK	u	Placa seguretat laboral,acer serigraf.,40x33cm,fix.mec.+desmunt.	20,28	2,000	40,56
			Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)			
4	PBC5-56GM	u	Con de plàstic reflector h=30cm	5,13	6,000	30,78
			Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 21)			
5	PBC4-56GX	m	Cinta balisament estàndara=50mm,p/SiS,suport/5m,desmuntatge inclòs	1,99	50,000	99,50
			Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)			

EUR

Març 2025
2021_09_ESS_03

Data: 25/03/25 Pàg.: 3

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.061,87
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	924,66
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.078,27
OBRA	01	2021_09_ESS_03	3.064,80
			3.064,80
NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	2021_09_ESS_03	3.064,80
			3.064,80

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg.1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....

3.064,80

Subtotal

3.064,80

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE

€

0,00

3.064,80

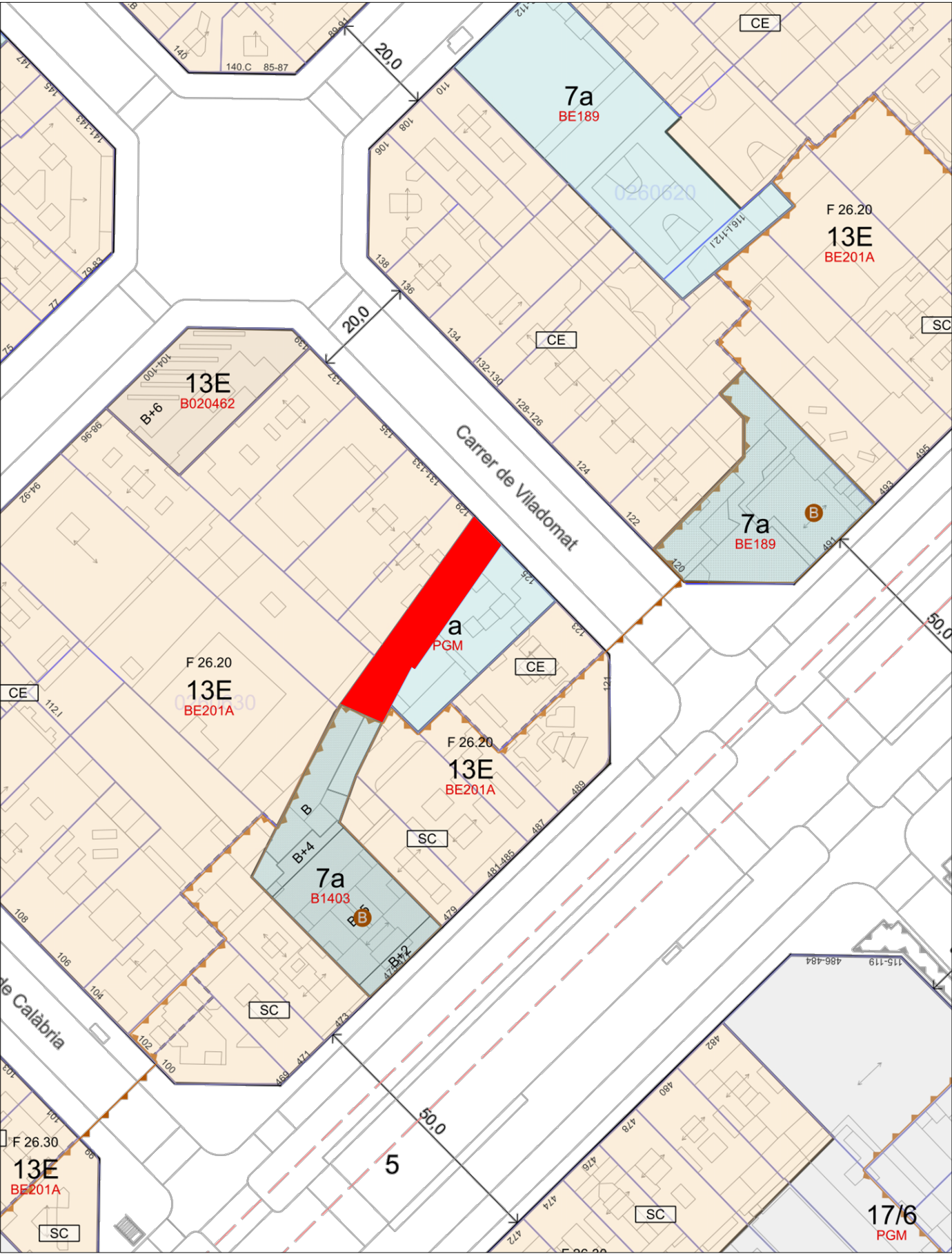
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:

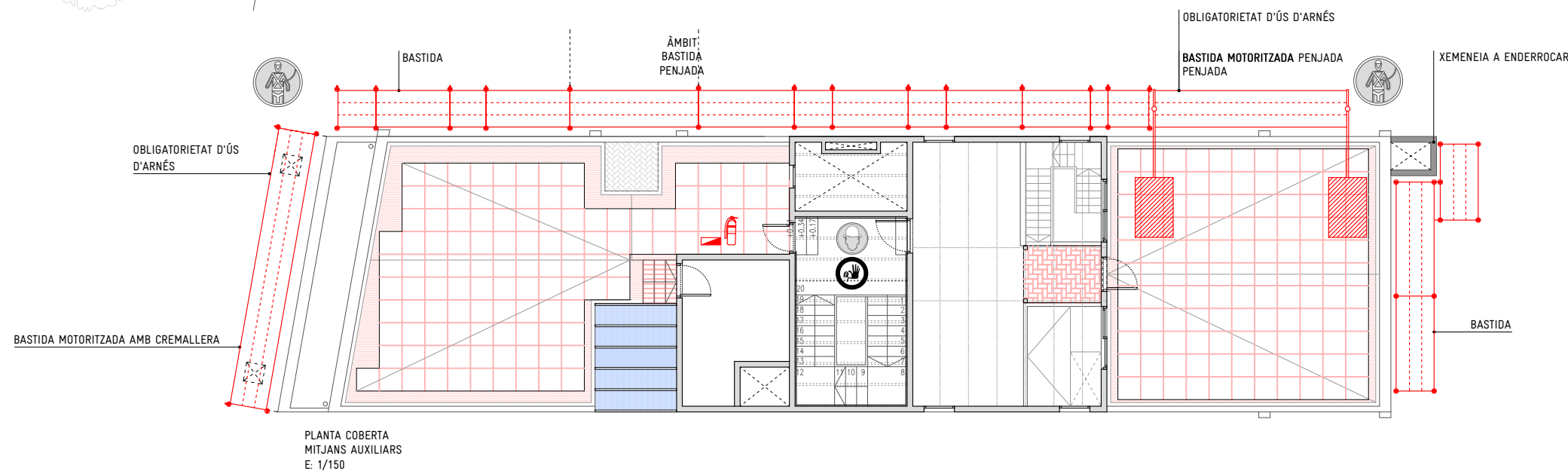
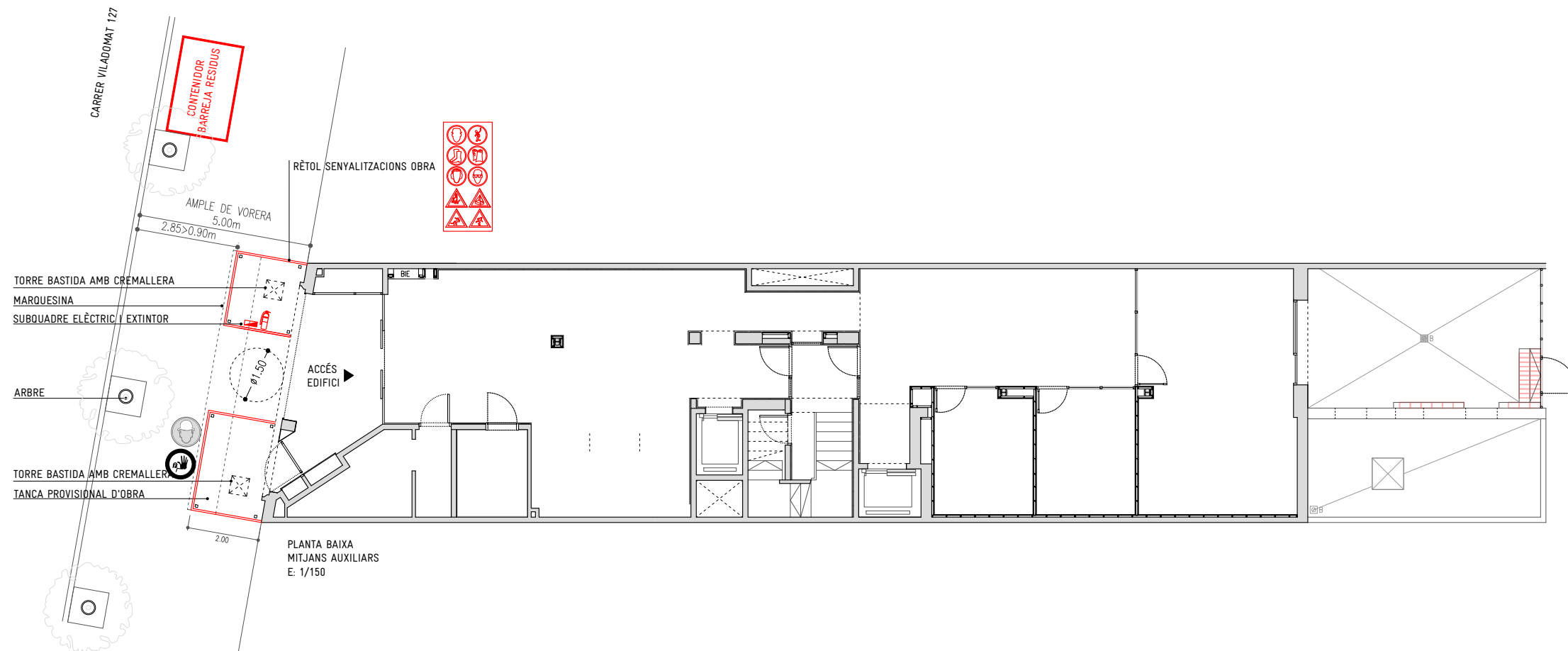
ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL
CARRER VILADOMAT 127, DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA.

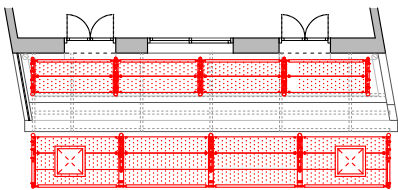
MARÇ 2025



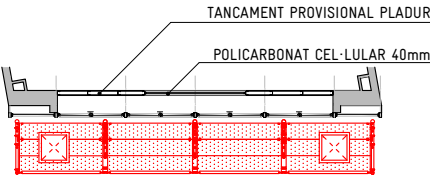
PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT
E: 1/1000

— ÀMBIT DE PROJECTE

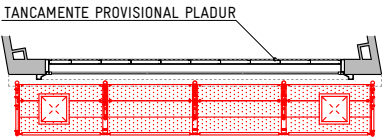




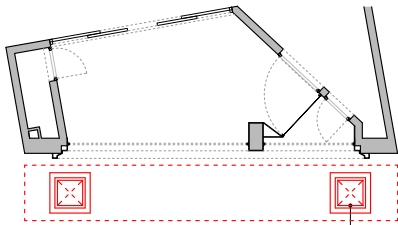
PLANTA SISENA
MITJANS AUXILIARS
E: 1/150



PLANTA TIPUS
MITJANS AUXILIARS
E: 1/150

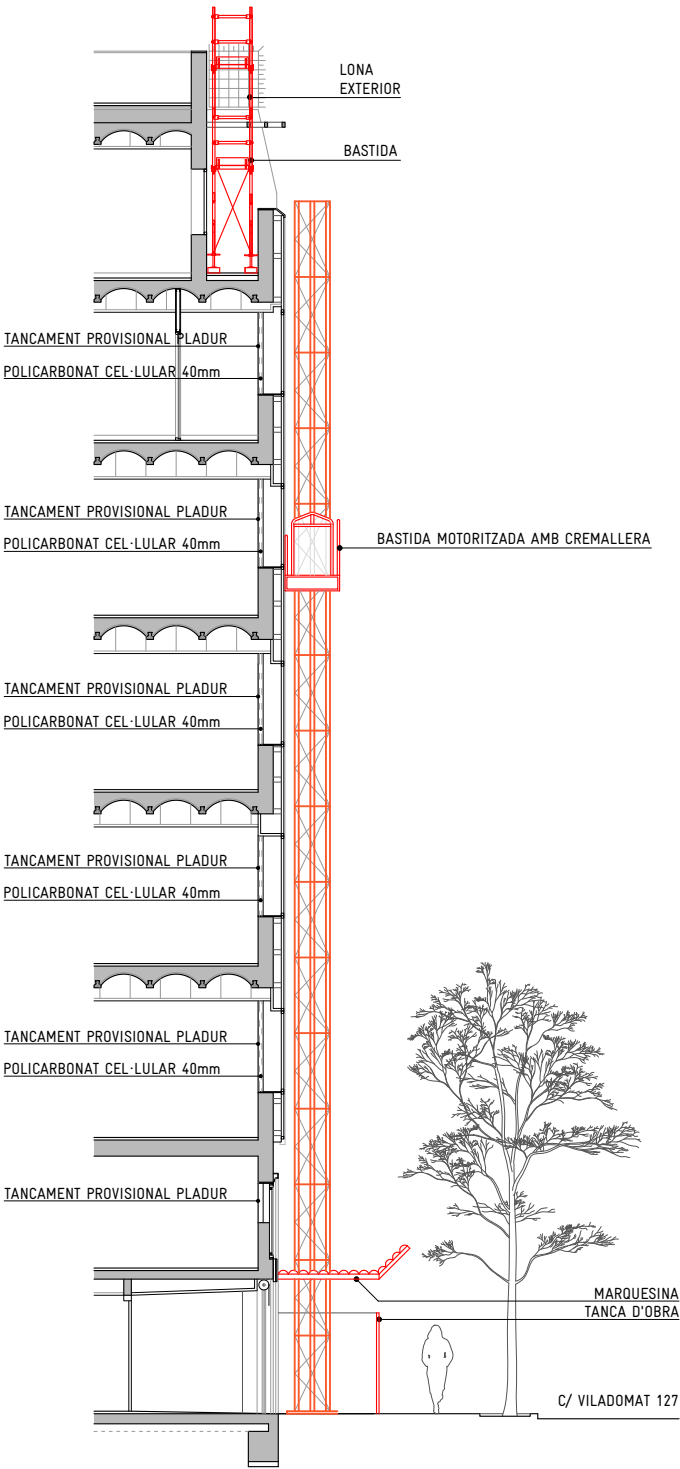


PLANTA ALTELL
MITJANS AUXILIARS
E: 1/150

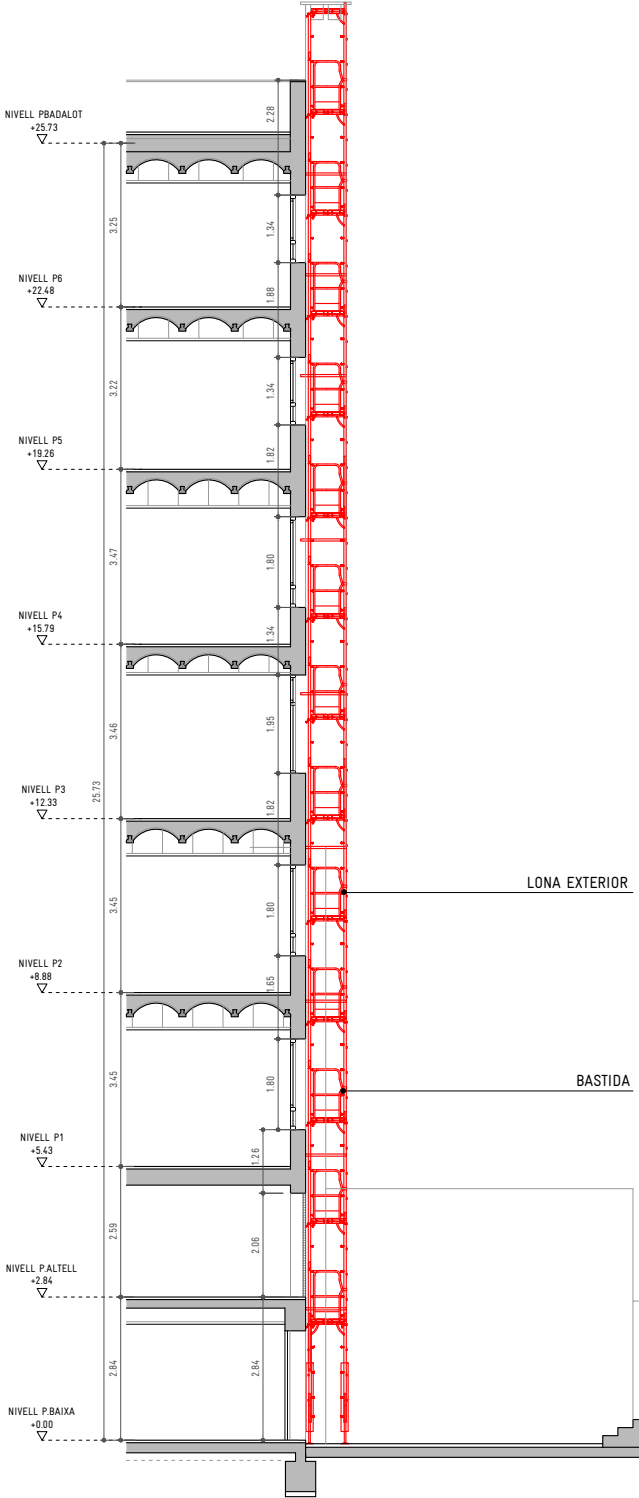


PLANTA BAIXA
MITJANS AUXILIARS
E: 1/150

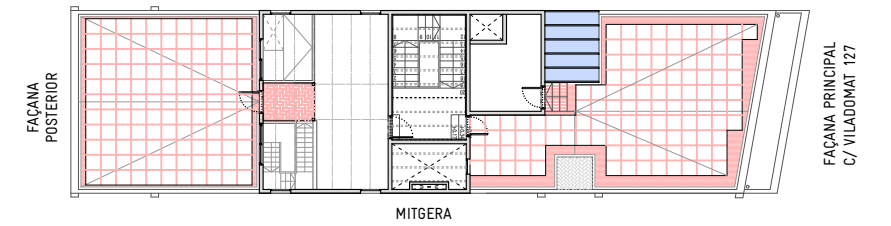
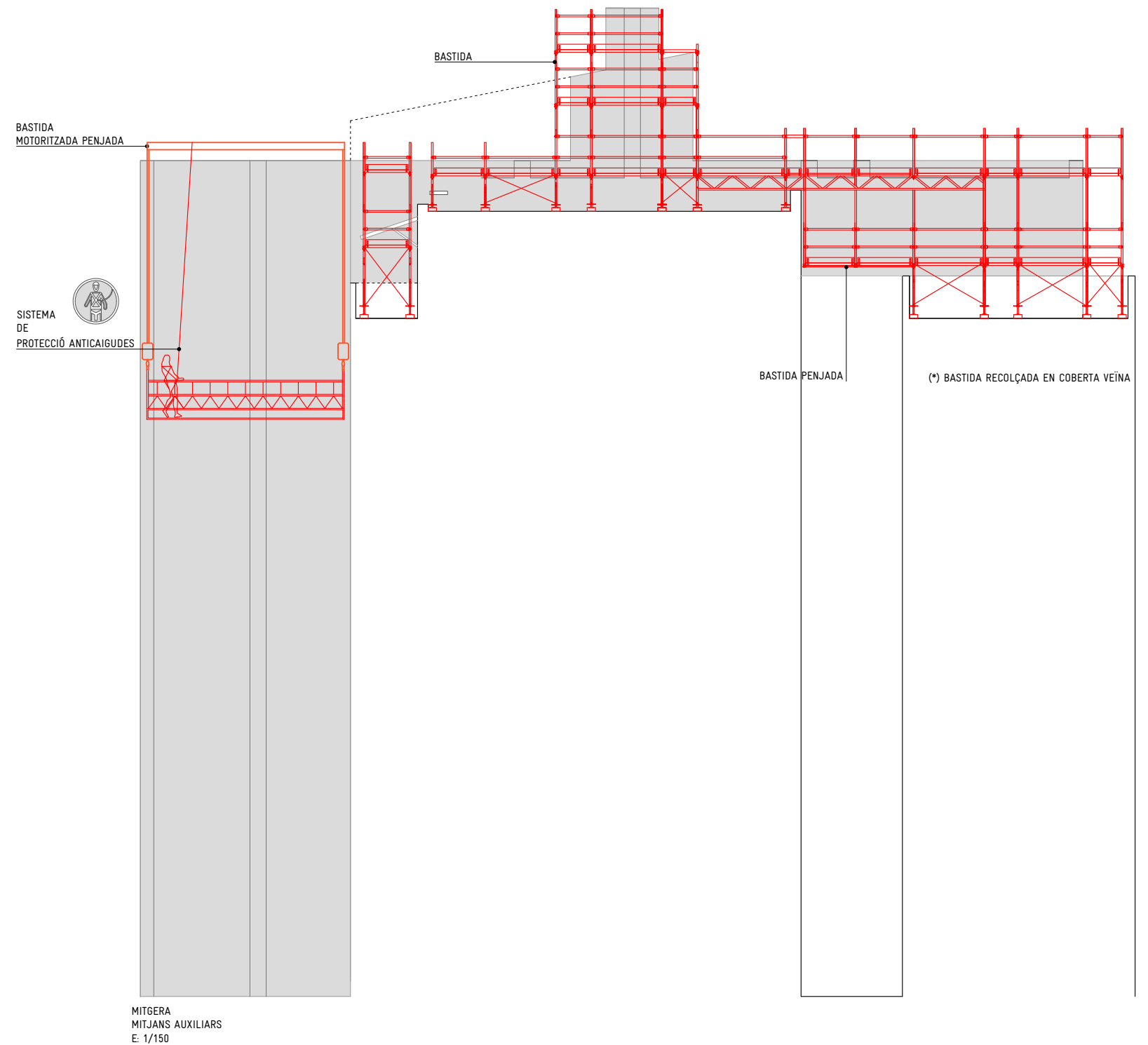
TORRE BASTIDA AMB CREMALLERA



SECCIÓ FAÇANA PRINCIPAL
E: 1/150



SECCIÓ FAÇANA INTERIOR D'ILLA
E: 1/150

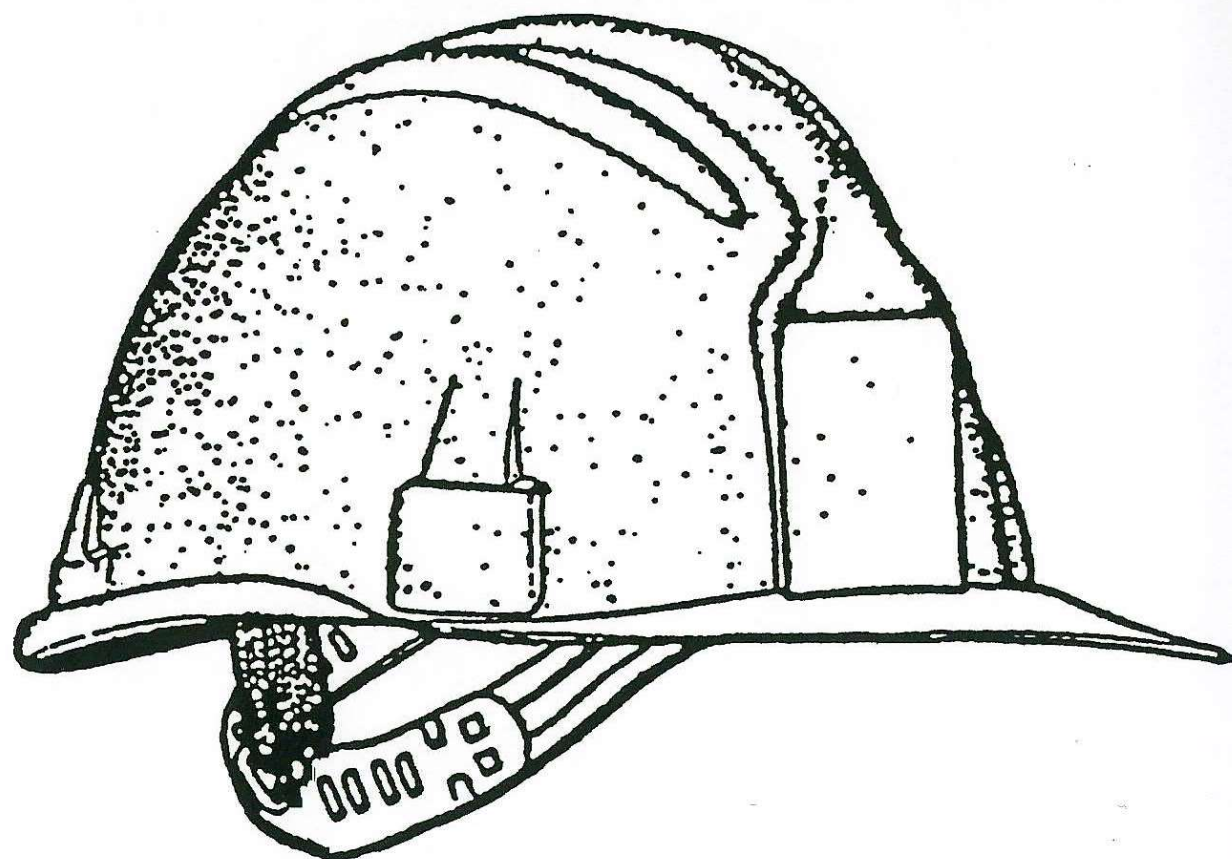


ANNEXOS GRÀFICS:

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL
CARRER VILADOMAT 127, DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA.

MARÇ 2025

Equipos de Protección Individual



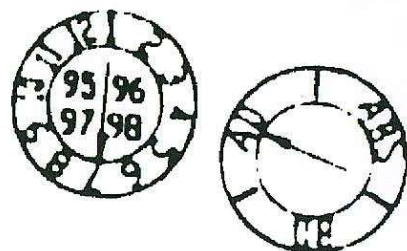
Casco de seguridad. [Obras públicas y construcción, minas e industrias diversas]

Marcado: CE EN 397

Etiqueta: MOD."VISPRO" PE/BP EN 397 -301 440 vac > 1000

Grabado en el Casco: CE 96 0159 Año y mes de fabricación

Material empleado



Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 1. Protectores de la cabeza. / Anexo III 1 Protectores de la Cabeza
Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías / Movimientos de tierras y obras en roca / Trabajos con explosivos
Trabajos de demolición
Obras de Construcción, y, especialmente, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición
Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas, postes, torres, obras hidráulicas, canalizaciones.
En la utilización y manipulación de pistolas grapadoras y de anclajes
Actividades en ascensores mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte / Maniobras de trenes

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante.

Equipos de Protección Individual

Revisión: 1
Mayo 2001Grupo 2
Hoja 1 / 1

Marcado: CE EN 352-1 Orejeras

Marcado: CE EN 352-2 Tapones



El tipo de casco amortiguador de ruido se adoptará en función de su uso, teniendo en cuenta la movilidad del trabajador y el nivel sonoro de su puesto de trabajo o herramienta que genera el ruido.

Existe la posibilidad de utilizar cascos amortiguadores de ruido con radiotransmisores



Tapones desechables



Tapones reutilizables



Como norma general los tapones desechables sólo se emplearán en niveles acústicos cercanos a 95 dB, los tapones reutilizables podrán emplearse con niveles de 100 dB.

Protectores del oído

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 2. Protectores del oído. / Anexo III. 5 Protección del oído.

Según su diseño se clasifican en:

Protectores auditivos tipo "tapones"; desechables o reutilizables

Protectores auditivos tipo "orejeras", con arnés de cabeza, bajo la barbilla o nuca.

Cascos antirruído. Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección. Protectores auditivos dependientes del nivel.

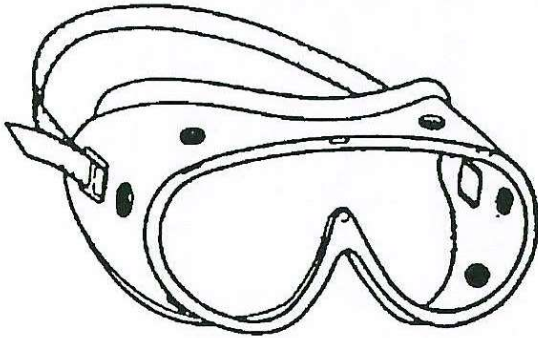
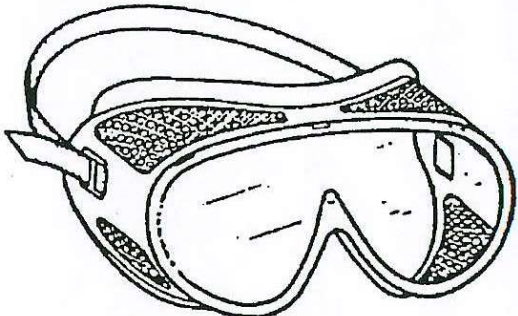
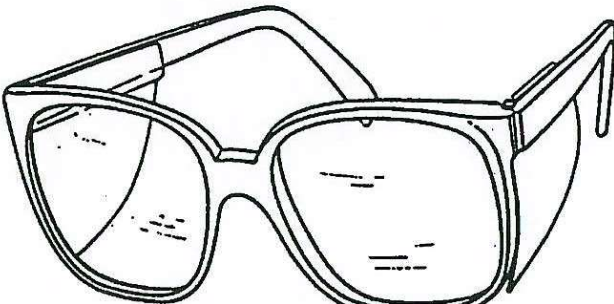
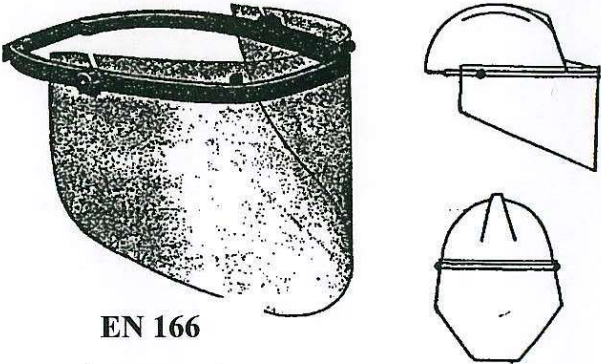
Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.

Deberán usarse en los trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido. Trabajos de percusión.

Trabajos con máquinas herramientas cuyo nivel sonoro exceda de los 80 dB.

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante.

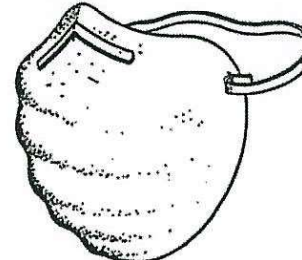
EQUIPS DE PROTECCIÓ	ULLS I CARA

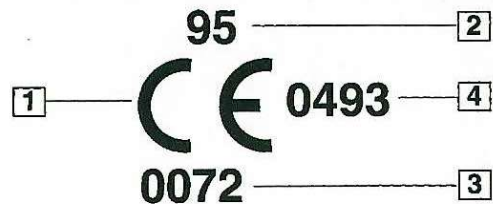
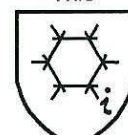
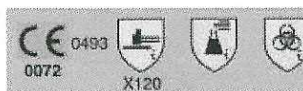
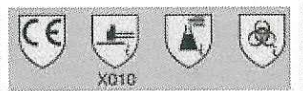
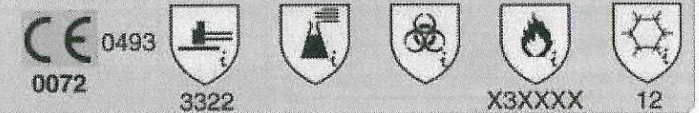
Equipos de Protección Individual	
Marcado CE según la protección:	
EN 166	Riesgo mecánico. Resistencia al impacto
EN 166.4	Resistencia al impacto. Protección química
EN 172	Protección deslumbramiento solar
EN 169	Riesgo radiaciones. Filtros soldadores
EN 170	Riesgo radiaciones. Filtros ultravioletas
EN 171	Riesgo radiaciones. Filtros infrarrojos
	
EN 166 / EN 166.4	
	
EN 166	
	
EN 166	
	
EN 166	

Protectores de los ojos y de la cara. Trabajos en la Construcción y Obras Públicas
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 3. Protectores de los ojos y de la Cara. Anexo III 3 Protección ocular o facial
<u>Gafas de protección, pantallas o pantallas faciales</u> Trabajos de perforación y demolición de rocas, hormigones y en general cuando se utilicen equipos y herramientas de percusión y demolición sean neumáticas, eléctricas o manuales. Trabajos en canteras, talla y tratamiento de piedras Trabajos de demolición, hormigonado y de albañilería con riesgo de proyección de materiales y ambientes pulvígenos. Trabajos en el interior de edificios o al aire libre con producción de polvo. Manipulación o utilización de pistolas para anclajes y grapadoras. Utilización de maquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales. Recogida y fragmentación de vidrio y cerámica. Trabajos con chorro proyector de materiales abrasivos granulados. Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido. Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos. Trabajos eléctricos en tensión. / Trabajos de soldadura, esmerilados o pulido y corte. Actividades en un entorno de calor radiante. Trabajos con láser.
Utilización / Verificación / Límite de utilización: / Conservación: según indicaciones fabricante

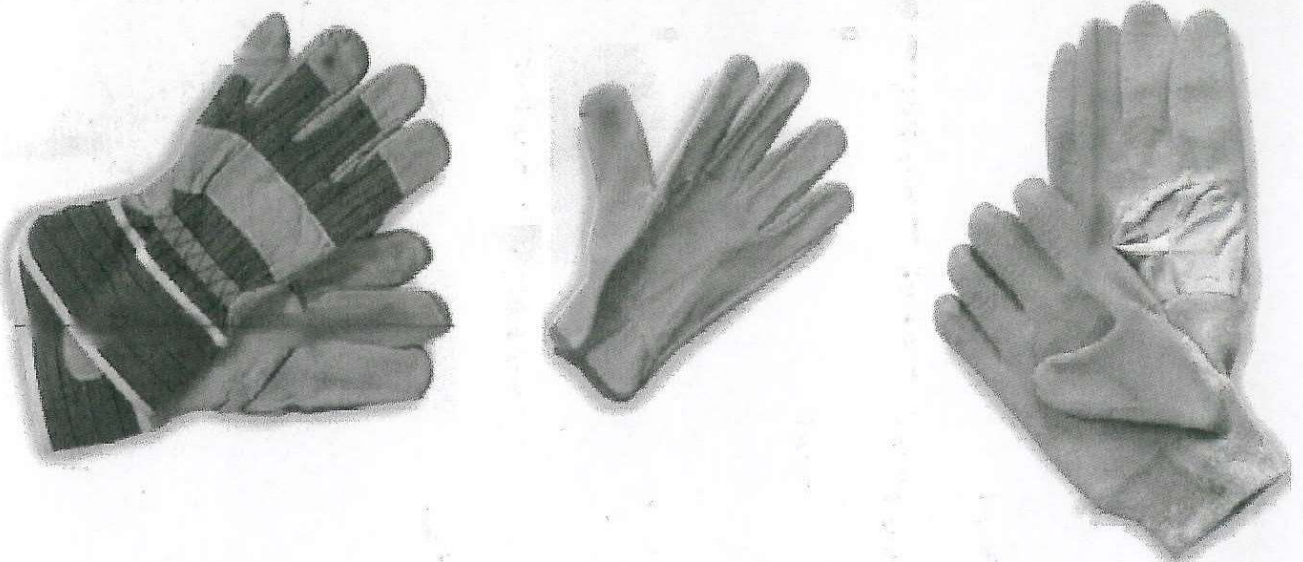
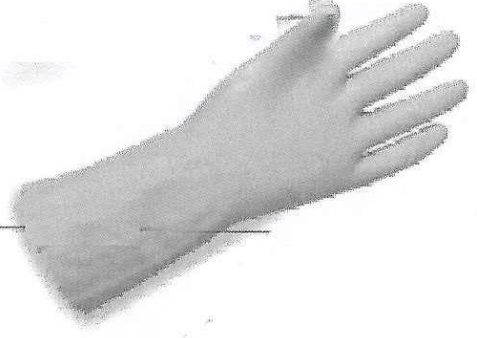
EQUIPS DE PROTECCIÓ	ULLS I CARA

Equipos de Protección Individual							
Marcaje de la montura. Significado de los símbolos de las monturas y lentes.							
W	EN 166	1	F	8	K	N	CE
W	Identificación del fabricante						
EN x	Número de la Norma Europea que cumple						
1	Clase óptica						
F	Símbolo de resistencia al impacto						
8	Símbolo del campo de aplicación						
K	Símbolo de resistencia a la abrasión (opcional)						
N	Símbolo de resistencia al empañamiento (opcional)						
CE	Símbolo de la Comunidad Europea						
Tablas							
Resistencia mecánica [Resistencia al impacto de partículas a alta velocidad]				Campo de uso			
Símbolo	Designación			Símbolo	Designación		
Sin símbolo	Resistencia mínima			Sin símbolo	Uso básico. Riesgos mecánicos no especificados		
S	Resistencia aumentada. Sólo para filtros ópticos			3 [4] *	Contra gotas y salpicaduras de líquidos		
F	Impacto de baja energía 45 m/seg			4 [5] *	Contra polvo cuyo tamaño de partículas es > 5 µm		
B	Impacto de media energía 120 m/seg			5 [6] *	Gases vapores, nieblas, humos, y polvo hasta un tamaño de partículas < 5 µm		
A	Impacto de alta energía 190 m/seg			8 [7] *	Contra arco eléctrico producido por corto circuito		
				9 [8] *	Contra salpicadura de metales y penetración de sólidos incandescentes		
* Según que fabricante utiliza numeración diferente, si bien en su folleto aparece la tabla correspondiente aclaratoria. La norma utiliza los símbolos en negrita.							
Protectores de los ojos y de la cara. Trabajos en la Construcción y Obras Públicas							
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 3. Protectores de los ojos y de la Cara. Anexo III 3 Protección ocular o facial							

EQUIPS DE PROTECCIÓ		VIES RESPIRATORIES
Equipos de Protección Individual		
La EN 132 y EN 133 definen y clasifican los Equipos de protección de las vías respiratorias Equipos filtrantes: Constan de dos elementos independientes: adaptador facial y filtro Las siguientes normas fijan los requisitos que deben cumplir los adaptadores faciales: EN 136 Máscaras: [completa] Cubre ojos, nariz, boca y barbilla EN 140 Mascarillas: [media máscara] Cubre nariz, boca y barbilla EN 142 Boquillas: se sujeta con los dientes y dispone de una pinza que cierra la nariz, de manera que se respira por la boca. La rosca normalizada para las máscaras / filtro se establece en la EN 148		
Filtros para gases y vapores Sustancias que se encuentran dispersas en el aire en forma de moléculas, deben cumplir la norma EN 141 La clasificación de los filtros se establece en <u>tipos</u> de acuerdo con los contaminantes para los que son adecuados y en <u>clases</u> según su capacidad de retención. Tipo P [color blanco]. Polvos no tóxicos Tipo A [color marrón]. Uso para vapores orgánicos con punto de ebullición superior a 65 °C Tipo B [color gris]. Uso contra ciertos gases y vapores inorgánicos como cloro, ácido cianhídrico o ácido sulfúrico. Tipo E [color amarillo]. Uso contra dióxido de azufre y otros gases ácidos. Tipo K [color verde]. Uso contra amoníaco y sus derivados orgánicos. <u>Clases:</u> Clase 1 Filtros de baja capacidad. Clase 2 Filtros de capacidad media. Clase 3 Filtros de alta capacidad.	Filtros para polvo, humos y nieblas Sustancias que se encuentran dispersan en el aire en forma de partículas, deben de cumplir con la norma EN 143. Se distinguen de los filtros para gases y vapores por llevar una banda blanca como codificación. Según su capacidad de filtración se dividen por <u>clases</u> Clase P1 Baja eficacia. Aplicable sólo contra partículas sólidas Clase P2 Eficacia media * P2S. Aplicable contra partículas sólidas * P2S/L aplicable partículas sólidas, liquidas vapores (nubes) Clase P3 Alta eficacia * P3S. Aplicable contra partículas sólidas * P3S/L aplicable partículas sólidas, liquidas vapores (nubes) S (partículas sólidas) L (partículas, gases, vapores, líquidos) * Filtros mixtos. Combinan las normas EN 141 y EN 143 Mascarillas autofiltrantes	
		
Existen filtros especiales que se identifican: NO contra gases nitrosos. Siempre van combinados con filtros para partículas P3 Banda de color azul y blanco Hg contra mercurio. Siempre van combinados con filtros para partículas P3 Banda de color rojo y blanco Ax [según norma EN 371] contra compuestos orgánicos con punto de ebullición inferior a 65 °C. Banda color marrón Sx [según norma EN 372] contra sustancias específicas que determina el fabricante en cada caso. Banda color violeta. Los filtros especiales están limitados a un solo uso, excepto el tipo Hg que tiene un tiempo de utilización de 50 horas. La clasificación por su capacidad de retención no es aplicable a estos filtros.		
Todos los elementos deberán de disponer del marcado CE y EN xxx que cumplen. Los Equipos filtrantes sólo podrán ser utilizados en atmósferas con concentración conocida del contaminante y no haya deficiencia de Oxígeno > 17%.		
Protección de las vías respiratorias		
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 4. Protección de las vías respiratorias Anexo III 4 Trabajos en locales exigüos...cuando pueda existir riesgo de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno. Trabajos en pozos, canales y obras subterráneas de la red de alcantarillado. Trabajos de pintura con pistola sin ventilación.		
Utilización / Verificación / Límite de utilización: / Conservación: según indicaciones fabricante		

EQUIPS DE PROTECCIÓ		GUANTS
Equipos de Protección Individual		
Los guantes y sus marcas CE según EN 420 		1 indica que el guante satisface las exigencias de la Directiva 89/886/CEE 2 las dos últimas cifras del año de colocación de la marca CE [año producción] 3 Producto de "Diseño intermedio" comprobado por un organismo autorizado identificado con el n° 0072 4 Producto de "Diseño complejo" y su uniformidad de calidad ha sido comprobado por un organismo identificado con el número 0493
EN 388 RIESGOS MECANICOS  a b c d a - Resistencia a la abrasión b - Resistencia al corte c - Resistencia a rasgones d - Resistencia a la perforación	EN 374 RIESGOS QUIMICOS  - nivel de calidad AQL (1-3) - permeabilidad (0-6)	EN 388 ELECTRICIDAD ESTÁTICA  Protección del guante demostrada contra la electricidad estática.
EN 511 RIESGOS POR FRIO  Protección del guante demostrada contra riesgo de bajas temperaturas.	EN 374 RIESGOS POR MICROORGANISMOS  Protección del guante demostrada contra el riesgo por microorganismos.	EN 407 CALOR Y FUEGO  a b c d e f a - resistencia a la inflamabilidad b - resistencia al calor por contacto c - resistencia al calor convectivo d - resistencia al calor radiante e - resistencia a pequeñas salpicaduras de material fundido f - resistencia a grandes cantidades de material fundido
		
El guante es un dispositivo para la protección individual que protege la mano y partes de la mano. El guante podría también proteger parte del antebrazo y del brazo. El nivel de prestación (normalmente un número del 0 a 6) indica el resultado que ha conseguido un guante en una prueba específica; de este modo es posible hacer una clasificación de los resultados de las pruebas. El nivel X indica que el guante no ha sido sometido a pruebas, el nivel 0 indica que el guante no ha conseguido los resultados mínimos requeridos por la prueba. A un número elevado, corresponde un elevado nivel de prestación		
Guantes. Protectores de manos y brazos.		
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 5. Protectores manos y brazos./Anexo III 6 Protección tronco, brazos y manos		
Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones fabricante		

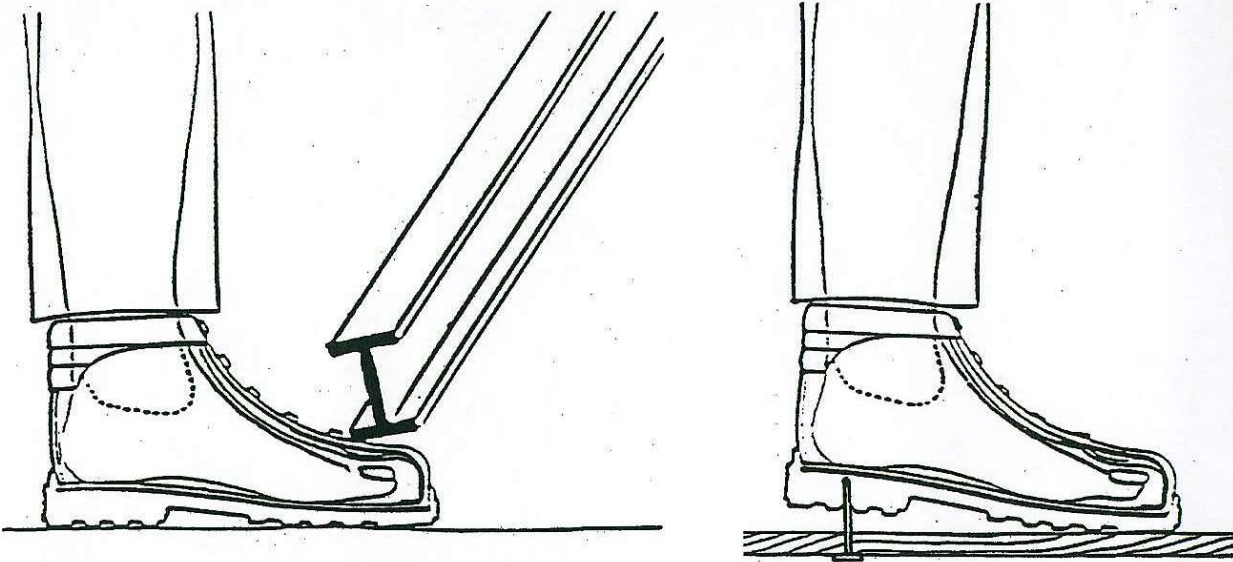
EQUIPS DE PROTECCIÓ	GUANTS

Equipos de Protección Individual	
	
Guantes de manipulación para trabajos de carga, descarga y en pequeños acarreos de materiales. Sin tallas específicas. Marcado CE aconseja tener una cierta sensibilidad en las manos. Marcado CE	Guantes de manipulación y trabajo. Se adapta mejor a las manos y debe usarse cuando la índole del trabajo materiales con alto contenido de agua. Se adapta a las manos usando la talla adecuada. Marcado CE más los símbolos de protección y su grado
	
Guantes con revestimiento de nitrilo, lo que les Proporciona una buena resistencia a los efectos mecánicos. Para trabajos con materiales con alto índice de humedad. Marcado CE más símbolos y grado de protección	Guantes de neopreno o material sintético, diseñado para protección en trabajos en presencia de agua y en manejo de productos químicos. Marcado CE más símbolos y grado de protección
Guantes. Protectores de manos y brazos. Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 5. Protectores manos y brazos./Anexo III 6 Protección tronco, brazos y manos Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones fabricante	

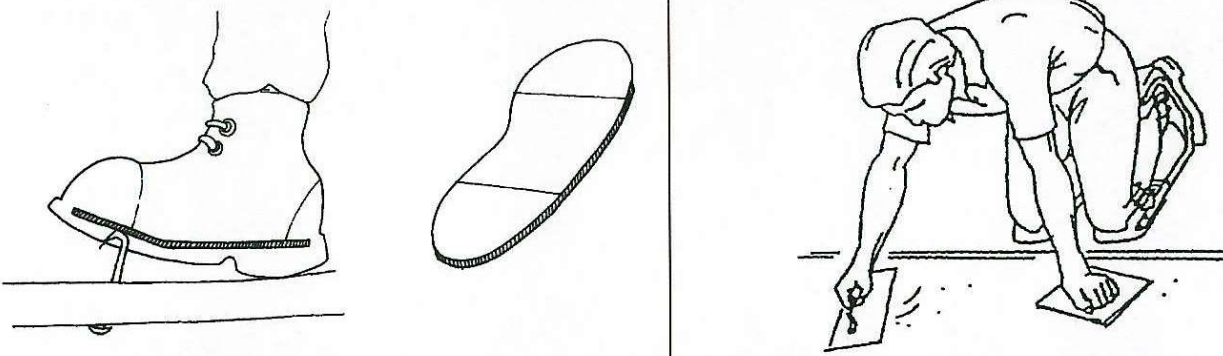
EQUIPS DE PROTECCIÓ	CALÇAT

Equipos de Protección Individual	
El calzado y sus marcas CE 95 1 CE 0493 EN 345 SB1 2 4	1 indica que el calzado satisface las exigencias de la Directiva 686/89/CEE 2 las dos últimas cifras del año de colocación de la marca CE [año producción] 3 Norma europea que cumple y clase de protección 4 Organismo o entidad autorizada que ha efectuado las comprobaciones de cumplimiento de norma identificado con el número 0493
El calzado con la marca CE debe ser fabricado para poder cumplir las exigencias de la Directiva 89/686/CEE y sus correspondientes correcciones Las Normas Europeas armonizadas que se refieren al calzado son EN-344, EN-345, EN-346 y EN-347. Los calzados se clasifican en función del uso a que van destinados. El calzado que ha de ser usado en los centros de trabajo se clasifica en: <u>Calzado de Seguridad (S) EN-345</u> Calzado provisto de todos los requisitos necesarios para una total seguridad, dotado de puntera de protección, con absorción de energía de 200J. <u>Calzado de Protección (P) EN-346</u> Calzado provisto de todos los requisitos necesarios para una total seguridad, dotado de puntera de protección, con absorción de energía de 100J. <u>Calzado de uso profesional (O) EN-347</u> Calzado provisto de todos los requisitos necesarios para una total seguridad, sin puntera de protección. El Nivel de Protección se identifica por medio de los siguientes símbolos:	
EN-345 (S) Calzado Seguridad EN-346 (P) Calzado Protección SB [PB] Requerimientos básicos: Protección de la puntera. Resistencia al choque, a la compresión, al desgarrar, a la tracción, a la abrasión, a los hidrocarburos, y a la permeabilidad al vapor de agua. S1 [P1] = SB + A + E S2 [P2] = S1 + WRU S3 [P3] = S2 + P	EN-347 (O) Calzado de uso Profesional OB Requerimientos básicos: Resistencia al desgarrar, a la tracción, a la abrasión, y permeabilidad al vapor de agua O1 = OB + A + E + Resistencia a los hidrocarburos O2 = O1 + WRU O3 = O2 + P
Las características opcionales de protección se identifican con los siguientes símbolos: A Calzado antiestático de resistencia eléctrica entre 0.1 Mohm y 1000 Mohm. C Calzado conductor con resistencia inferior a 100 Kohm E Absorción de energía a nivel de talón equivalente a 20 J P Protección contra la perforación de la suela de 1100N CI Aislamiento contra el frío. HI Aislamiento contra el calor radiado HRO Resistencia de la suela al calor por contacto (300 grados durante un minuto) WRU Resistencia a la penetración y absorción de agua.	
Calzado de Seguridad, Protección y Trabajo Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 6. Protectores de pies y piernas / Anexo III 2 Protección del pie Calzado de Protección y Seguridad. Trabajos en obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras. Trabajos en andamios. Obras de demolición gruesa. Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluya el encofrado y desencofrado. Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento. Obras de techado. Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos, estructuras metálicas, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas, canalizaciones. Trabajos en canteras y a cielo abierto. Trabajos de transformación y cielo abierto. Maniobras de trenes. Polainas, calzado y cubre calzado fáciles de quitar, en caso de riesgo de penetración de masas de fusión. Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones fabricante	

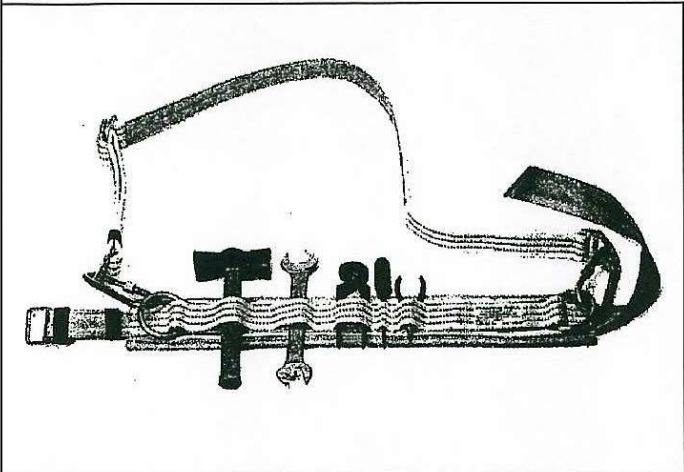
EQUIPS DE PROTECCIÓ	CALÇAT

Equipos de Protección Individual	
	
EN-345 / EN-346	
Calzado de Protección con puntera : Debe emplearse para toda clase de obras y trabajos en el que se manejen cargas	Calzado de Protección con puntera y plantilla Debe utilizarse en todos los trabajos de encofrado y desencofrado y en los que exista el riesgo de perforación o presión en la planta de los pies.
	Botas antihumedad: para trabajos en zanjas con presencia de agua, túneles y galerías, trabajos de hormigonado, y en todas cuantas actividades en las que intervengan materiales y productos que estado liquido o pastosos sean químicamente inertes o peligrosos. Trabajos en presencia de lluvia o humedad alta, nieblas. Normalmente no disponen de puntera y plantilla. Deberán usarse con puntera y plantilla cuando el trabajo a desarrollar exista el riesgo de aplastamiento o pinchazo
Calzado de Seguridad, Protección y Trabajo	
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 6. Protectores de pies y piernas / Anexo III 2 Protección del pie	
Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones fabricante	

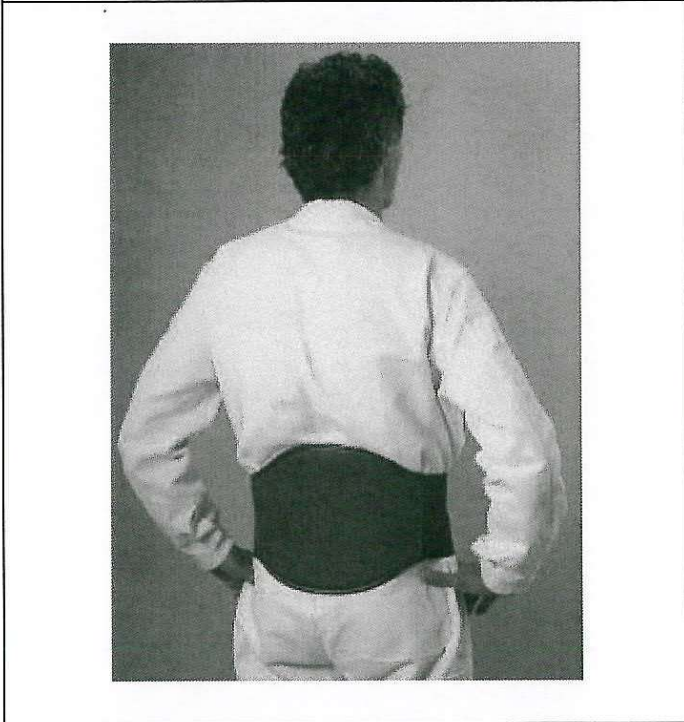
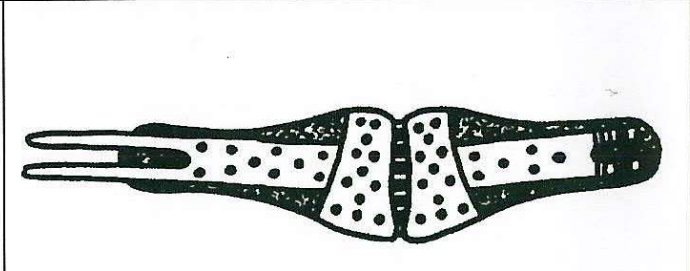
EQUIPS DE PROTECCIÓ	CALÇAT

Equipos de Protección Individual	
	
Cuando sea necesario en una obra o trabajo utilizar calzado de seguridad con plantilla anticlavo, el calzado que no dispongan de tal protección podrá complementarlo con plantillas diseñadas y comercializadas para tal fin.	Los trabajos en las que debe de adoptarse la posición de rodillas, es recomendable que los trabajadores dispongan y usen protecciones del tipo “rodillera”
Plantillas	Rodilleras
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 6. Protectores de pies y piernas.	
Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones fabricante	

EQUIPS DE PROTECCIÓ	CINTURONS

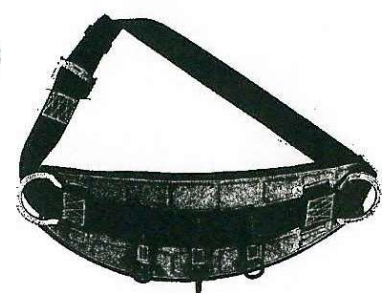
Equipos de Protección Individual		
		

Cinturones y bolsas portaherramientas La utilización de cinturones o bolsas portaherramientas es aconsejable para todos los trabajadores que deban de trabajar sobre escaleras, plataformas de trabajo, en posición que implique la utilización de cinturones de sujeción como es el caso de montadores de líneas aéreas eléctricas, tanto para la mejor disponibilidad de las herramientas como para evitar accidentes como consecuencia de pinchazos como consecuencia de determinados movimientos llevando, por ejemplo, destornilladores en los bolsillos.
--

	 Para el movimiento de cargas, maquinistas es aconsejable la utilización de fajas y cinturones antivibratorios. Aconsejándose un estudio del trabajo y las características físicas del trabajador antes de la elección del equipo.
---	--

Faja antilumbago y cinturón antivibratorio
Real Decreto 773 / 1997. Utilización de equipos de protección individual. Anexo I punto 8
Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones fabricante

EQUIPS DE PROTECCIÓ	ARNESOS

Equipos de Protección Individual		
El Cinturón de Seguridad forma parte de un sistema de sujeción de mantenimiento al puesto de trabajo El conjunto , punto de anclaje, sistema de sujeción [cuerda y mosquetones] y cinturón, no debe posibilitar la caída del usuario.		
CE EN 358		CE EN 358 + EN 361
Un arnés o [cinturón y correajes tipo paracaidista] forma parte de un sistema anticaídas . El conjunto , punto de anclaje, sistema de sujeción, absorbedor (disipador) de energía y arnés, retendrá en menos de 70 cm al usuario en caso de caída. Según el tipo de absorbedor (disipador) de energía, deberá estudiarse el punto de anclaje para evitar un impacto a nivel inferior o por el efecto péndulo.		
Conforme a la norma EN 363, “Equipos de protección individual contra caída de alturas. Sistemas anticaídas”: un cinturón se integra en un sistema de mantenimiento al puesto de trabajo. los arneses se integran en un sistema anticaídas Con ambas definiciones queda claro que el uso correcto de un arnés [EN 361] y el de un cinturón [EN 358] estará unido al resto de los elementos que integran el sistema		
Fichas Auxiliares: EPI.05	CE EN 361 Con ensanche dorsal	CE EN 361 Con ensanche dorsal v frontal

Equipos de protección contra las caídas de altura
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 9. Equipos de protección contra las caídas de altura. Dispositivos anticaídas deslizantes. Arneses. Cinturones de sujeción. Dispositivos anticaídas con amortiguados / Anexo III.9. Equipos de protección del cuerpo y equipos de protección anticaídas.
Trabajos en andamios. Montaje de piezas prefabricadas. Trabajos en torres y postes. Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura. Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora. Trabajos en pozos y canalizaciones. Como equipo de rescate en los trabajos en cámaras de gas, arquetas con atmósfera peligrosa, o con carencia de oxígeno.
Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante.

EQUIPS DE PROTECCIÓ	ARNESOS

E.P.I.'s Cinturones y Arnés. [Sistemas de sujeción al puesto de trabajo, sistemas anticaídas]

Información / Formación Lo que el usuario debe saber sobre:

Arnés:
Conforme a la norma EN 363 los arneses se integran en un sistema anticaídas el cual debe de estar compuesto por:
Un punto de amarre, anclaje, según EN 795
Un conector, mosquetón, según EN 362
Un dispositivo anticaídas, según EN 3xx [EN 355 o EN 360]
Un conector, mosquetón, según EN 362
Un arnés anticaídas, según EN 361, con punto de enganche dorsal o frontal, o ambos a la vez.
[si ha de utilizarse en trabajos de postes, paredes verticales, etc,
Un dispositivo anticaídas EN 353/2 y una cuerda EN 696 con mosquetón EN 362 para confeccionar una “línea de vida”]
Cuando el sistema debe de ser utilizado en trabajos en suspensión el arnés anticaída deberá disponer de los enganches frontal y dorsal obligatoriamente.
Es aconsejable que los sistemas anticaídas para trabajos en postes, paredes verticales, etc, utilicen el arnés que cumple a la vez con la norma EN 358 + EN 361

Cinturones:
Conforme a la norma EN 363 los cinturones se integran en un sistema de mantenimiento del puesto de trabajo el cual debe de estar compuesto por:
Un punto de amarre, anclaje, según EN 795
Un conector, mosquetón, según EN 362
Una eslinga o cuerda de longitud fija o variable, según EN 3xx [EN 353/2 o EN 360]
Un conector, mosquetón, según EN 362
Un arnés cinturón de sujeción, según EN 358, con punto de enganche dorsal

Eslingas / Cuerdas
Una eslinga esta formada por una cuerda que dispone de bucles para poder adaptar un conector en sus extremos
Creación de un punto de amarre:
La eslinga rodea una estructura uniendo sus dos extremos por un conector EN 362
Al cual se le une el anticaídas o un cinturón de posicionamiento.
La eslinga debe poder alinearse sobre la dirección de la carga, en su movimiento de caída o en su posicionamiento de trabajo.

Arneses Utilizar un arnés no controlado. (sin certificación CE). Utilizar un arnés al que le falte un cierre. Utilizar un arnés que no esté conectado a un dispositivo anticaídas. Distanciarse del punto de amarre, con un ángulo superior a 30° Utilizar el arnés en una zona que suponga riesgos en caso de que se produzca el efecto péndulo. Emplear un arnés que haya servido anteriormente para detener una caída Emplear un arnés para sujetar a varias personas simultáneamente Emplear un arnés para otros usos que para los que está destinado. El fijar el arnés por cualquier otro medio, que no sean sus anillas de amarre. Impedir el libre funcionamiento de los cierres Utilizar cualquier otro medio para efectuar el amarre que no sea la mano.	Cinturones Utilizar un cinturón no controlado (sin certificación CE) Utilizar un cinturón como dispositivo anticaídas Utilizar le anilla portaherramientas como elemento de amarre. Utilizar un cinturón sólo, que no esté conectado a un dispositivo de sujeción al puesto de trabajo. El situar un cinturón por encima del nivel de amarre de la cuerda (>0.50 m =>riesgo de caída) Utilizar un cinturón que haya servido en una caída Utilizar un cinturón para varias personas simultáneamente Emplearlos para otros usos que no sean aquellos para los que están destinados El fijar el cinturón por cualquier otro medio, que su o sus dispositivos de amarre. Poner trabas al libre funcionamiento de los cierres. Emplear la cuerda para otros usos que aquellos para los que esta destinada. Fijar la cuerda por cualquier otro medio que no sea un amarre. Bloquear la cuerda por cualquier otro medio que no sea un amarre. Bloquear la cuerda en una posición fija o evitar su alineación en la dirección de la carga.
--	---

Cuerdas / Eslingas
Utilizar una cuerda que no esté marcada [CE]
Anclar la cuerda por debajo del usuario
Separarse del punto de anclaje en un ángulo > de 30°
Emplear una cuerda que ya haya servido para detener una caída
Utilizar una eslinga para asegurar a varias personas simultáneamente.

EQUIPS DE PROTECCIÓ	ARNESOS

Equipos de Protección Individual

BOLSA nº 1	SISTEMA DE SUJECIÓN
Esta bolsa contiene:	
	Un cinturón de sujeción EN 358
	Una eslinga de sujeción EN 354
	Longitud fija máximo 1 m. o EN 358, según proceda. Ajustable. Longitud variable

BOLSA nº 2	SISTEMA ANTICAÍDAS
Esta bolsa contiene:	
	EN 361 o EN 361 + EN 358
Un arnés para un sistema anticaídas	
	EN 360 o EN 355
Dispositivos absorbentes de energía del sistema anticaídas	

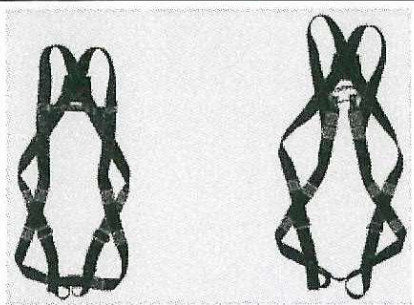
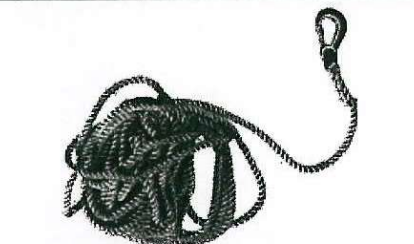
Equipos de protección contra las caídas de altura

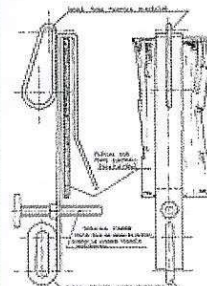
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 9. Equipos de protección contra las caídas de altura. Dispositivos anticaídas deslizantes. Arnesees. Cinturones de sujeción. Dispositivos anticaídas con amortiguados / Anexo III.9. Equipos de protección del cuerpo y equipos de protección anticaídas.
Trabajos en andamios. Montaje de piezas prefabricadas. Trabajos en torres y postes. Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura. Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora. Trabajos en pozos y canalizaciones.
Como equipo de rescate en los trabajos en cámaras de gas, arquetas con atmósfera peligrosa, o con carencia de oxígeno.

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante.

EQUIPS DE PROTECCIÓ	ARNESOS

Equipos de Protección Individual		
---	--	--

BOLSA nº 3		SISTEMA DE RESCATE	
Esta bolsa contiene:			
		Un arnés anticaídas con enganche dorsal EN 361	
		Una cuerda de 10 m EN 696 con mosquetón de enganche EN 362	

BOLSA nº 4 SISTEMA ANTICAÍDAS PARA ASCENSOS Y DESCENSOS			
Esta bolsa contiene:			
	Un arnés anticaídas EN 361 + EN 358		Un sistema anticaídas con cuerda de nylon de 16 mm EN 352/2 con mosquetón EN 362
	Una eslinga de mantenimiento EN 358 con mosquetón EN 362		Una pieza especial "Punto de amarre" (diseñada por el Servicio Técnico de Seguridad y elaborada por el Parque de Maquinaria)

Equipos de protección contra las caídas de altura

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 9. Equipos de protección contra las caídas de altura. Dispositivos anticaídas deslizantes. Arnéses. Cinturones de sujeción. Dispositivos anticaídas con amortiguados / Anexo III.9. Equipos de protección del cuerpo y equipos de protección anticaídas.

Trabajos en andamios. Montaje de piezas prefabricadas. Trabajos en torres y postes. Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura. Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora. Trabajos en pozos y canalizaciones.

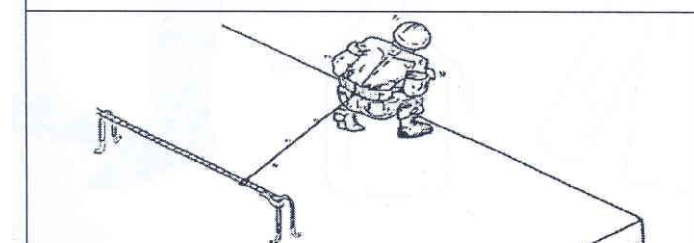
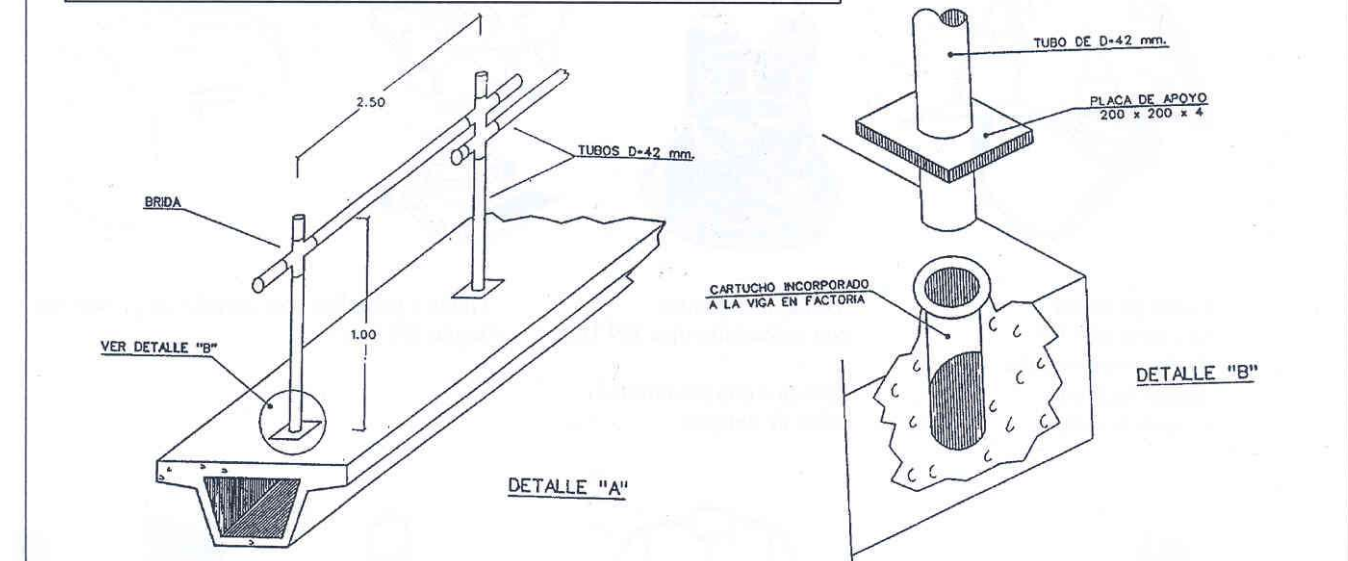
Como equipo de rescate en los trabajos en cámaras de gas, arquetas con atmósfera peligrosa, o con carencia de oxígeno.

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante.

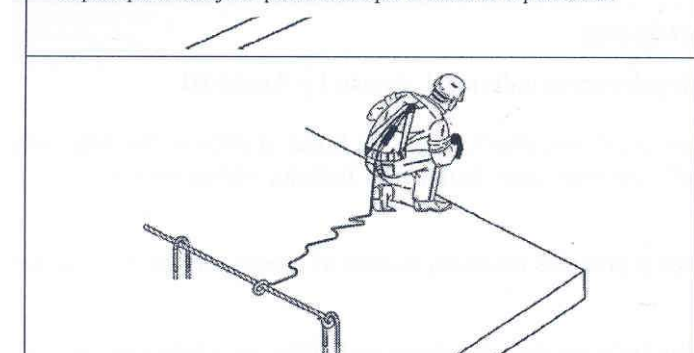
EQUIPS DE PROTECCIÓ

Equipos de Protección Individual		
---	--	--

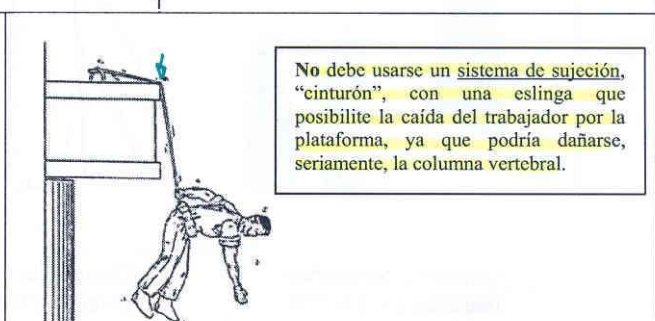
Sistema de protección, diseñado en origen, que permite disponer de barandillas al borde de la plataforma y como punto de anclaje para sistemas de sujeción y anticaídas



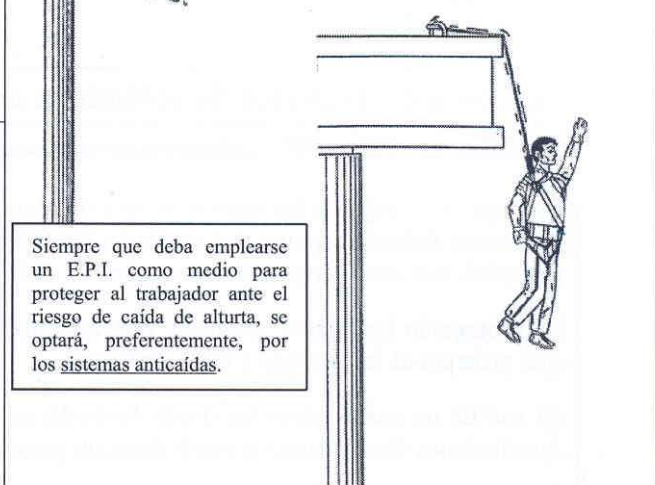
Un sistema de sujeción al puesto de trabajo deberá garantizar en todo momento que el trabajador no pueda caerse en cualquier posición que se encuentre en función de la longitud de la eslinga que utilice. Podrá usarse un "cinturón" con una eslinga de longitud adecuada que impida que el trabajador pueda caerse por el borde de la plataforma.



Cuando deba usarse una eslinga cuya longitud posibilite la caída del trabajador, se empleará un sistema anticaídas con disipador de energía



No debe usarse un sistema de sujeción, "cinturón", con una eslinga que posibilite la caída del trabajador por la plataforma, ya que podría dañarse, seriamente, la columna vertebral.



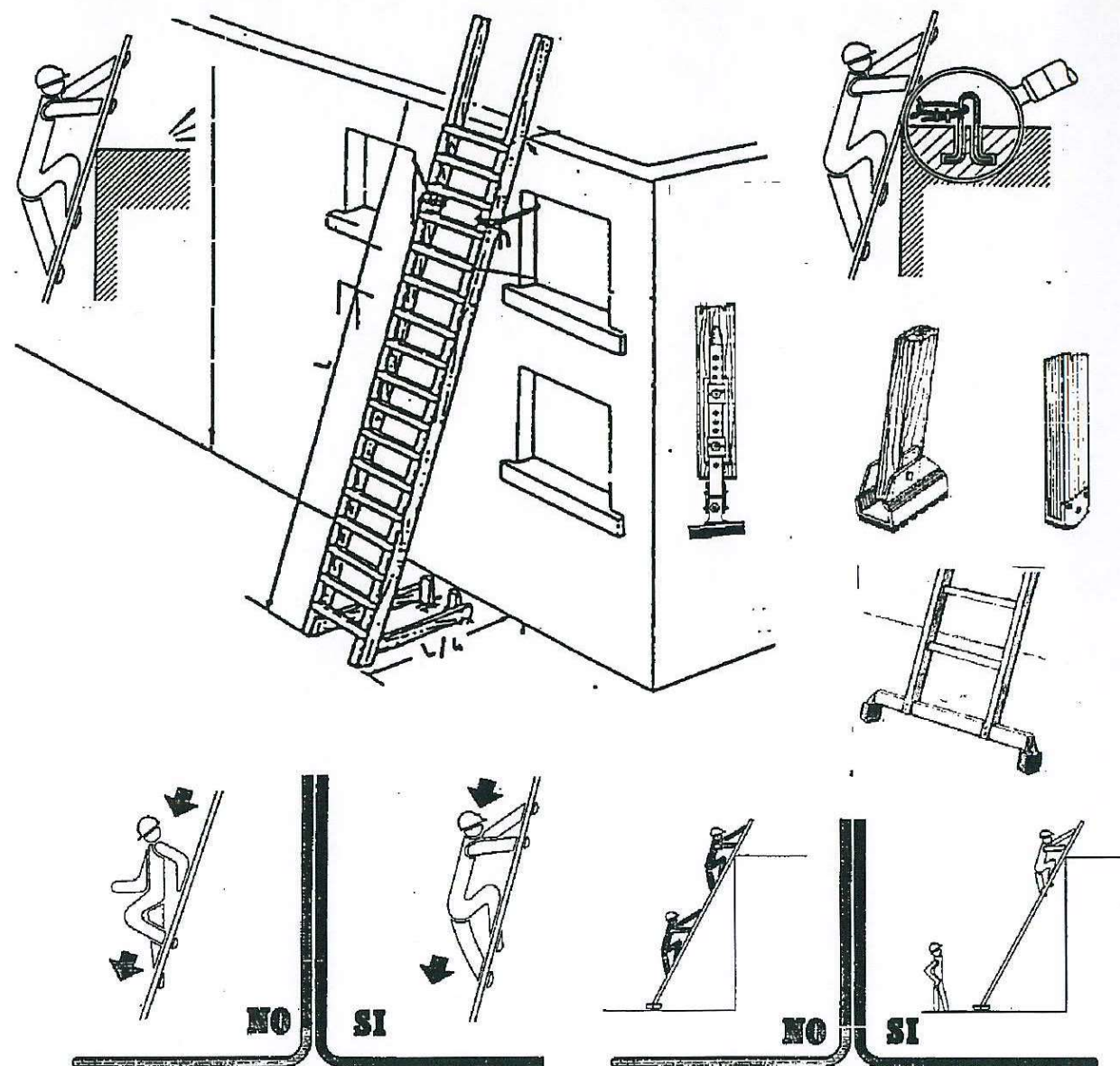
Siempre que deba emplearse un E.P.I. como medio para proteger al trabajador ante el riesgo de caída de altura, se optará, preferentemente, por los sistemas anticaídas.

Punto de anclaje para un sistema de sujeción o un sistema anticaídas

RD 1627/97 [Anexo IV. Parte C. 3.Caídas de altura.] **RD 773/97** Anexo I Equipos de protección contra las caídas de altura

EQUIPS DE PROTECCIÓ

Equipos y Medios Auxiliares: Escaleras



Los largueros serán de una sola pieza
Los peldaños de una sola pieza estarán ensamblados
La longitud de una escalera será de 5 o 7 m en función de su robustez.
Solamente podrán alargarse las escaleras que dispongan de enganches y mecanismos apropiados.

En las escaleras de mano de madera, no está permitido su pintado; dificulta su verificación

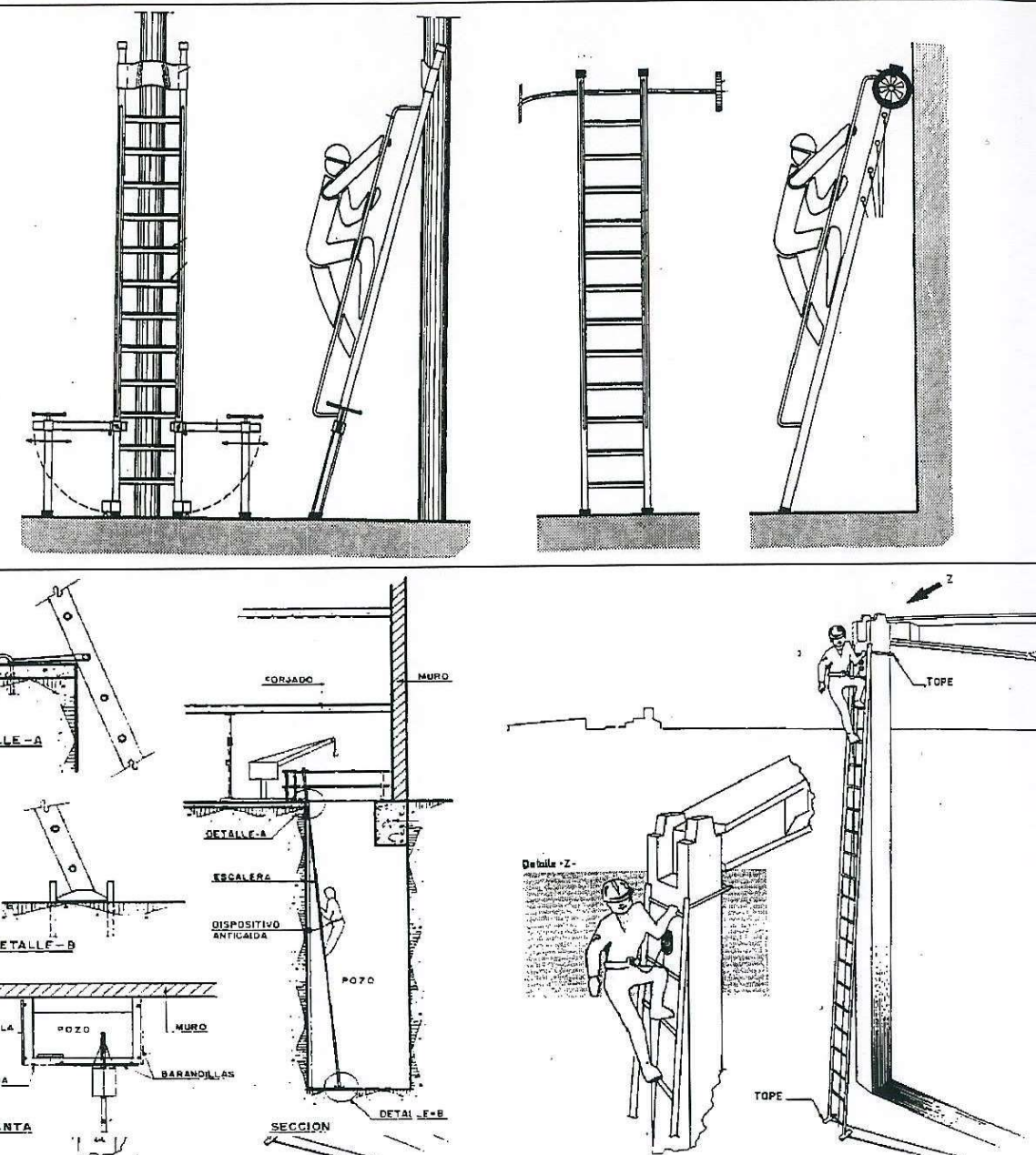
Estarán sujetas en la parte superior
Sobrepasarán en 1 m el punto de llegada
Las bases dispondrán de apoyos antideslizantes
El ángulo de apoyo podrá oscilar entre 68° y 75° (1/4).
Cuando deban de emplearse para efectuar trabajos a una altura mayor de 3,5 m deberá disponerse de un sistema anticaídas. La longitud máxima de una escalera de un solo tramo es de 7 m.
No está permitido alcanzar alturas mayores de 5 m con escaleras de un solo tramo.

Escaleras de mano para ascensos y descensos

RD 1627/97 Anexo IV. Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales
P5. Andamios y Escaleras. / Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

Equipos y Medios Auxiliares: Escaleras



Los largueros serán de una sola pieza
Los peldaños de una sola pieza estarán ensamblados
La longitud de una escalera será de 5 o 7 m en función de su robustez.
Solamente podrán alargarse las escaleras que dispongan de enganches y mecanismos apropiados
En las escaleras de madera, no está permitido su pintado; dificulta su verificación

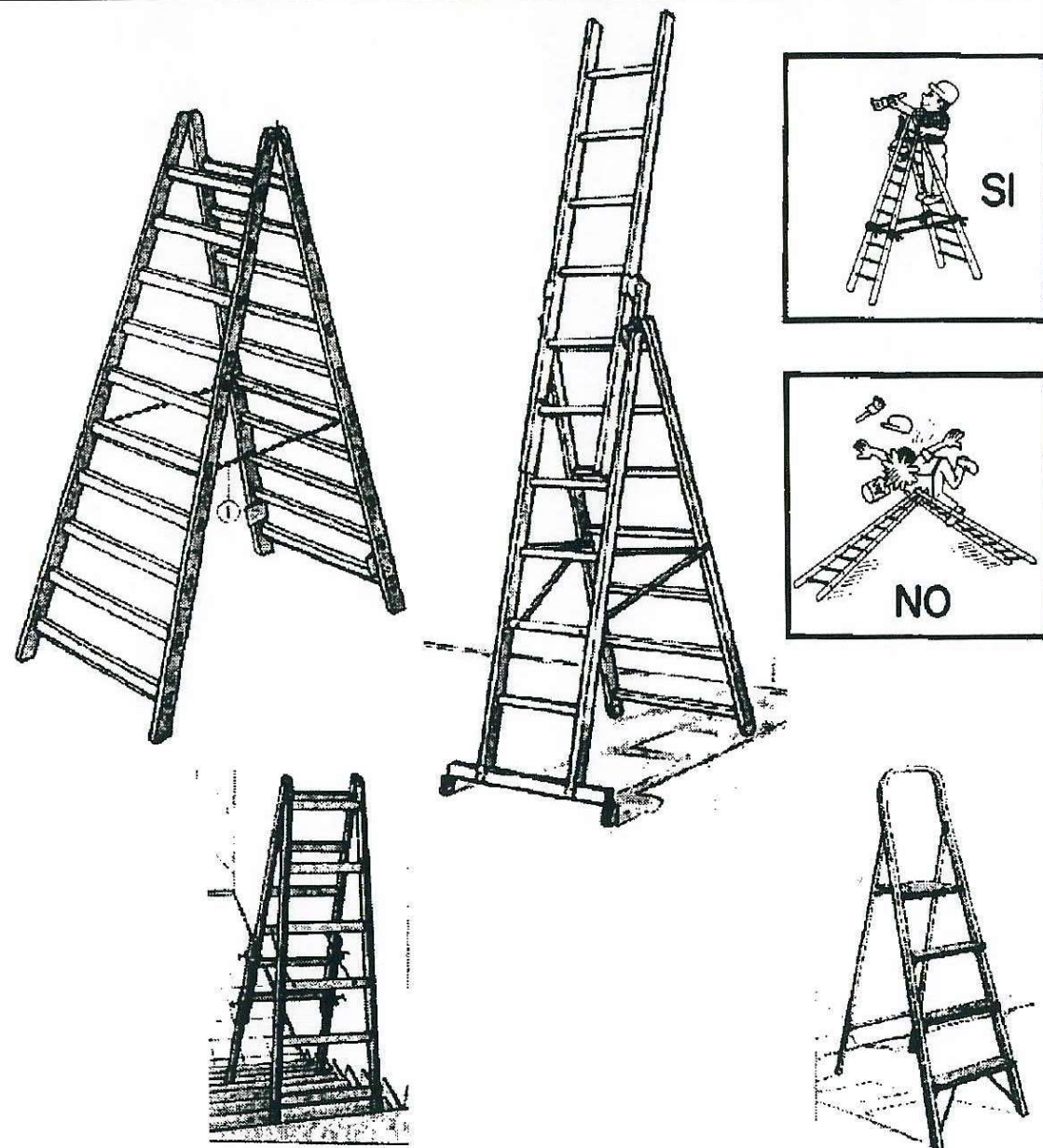
Estarán sujetas o dispondrán de elementos que estabilicen su apoyo en la parte superior
Las bases dispondrán de apoyos antideslizantes y elementos estabilizadores o se sujetarán al suelo.
El ángulo de apoyo podrá oscilar entre 68° y 75° (1/4).
Cuando deban de emplearse para efectuar trabajos a una altura mayor de 3,5 m deberá disponerse de un sistema anticaídas. La longitud máxima de una escalera de un solo tramo es de 7 m..

Escaleras de mano como punto o base de apoyo

RD 1627/97 Anexo IV. Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales
P5. Andamios y Escaleras. / Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

EQUIPS DE PROTECCIÓ	

Equipos y Medios Auxiliares: Escaleras		
--	--	--



Los largueros serán de una sola pieza
Los peldaños, de una sola pieza estarán ensamblados.
Dispondrán en su articulación superior de topes de seguridad de apertura.
Hacia la mitad de su altura dispondrán de cadenas o cables de seguridad que limiten su máxima apertura.
Sus bases dispondrán de elementos antideslizantes
En las escaleras de madera no está permitido su pintado; dificulta su verificación

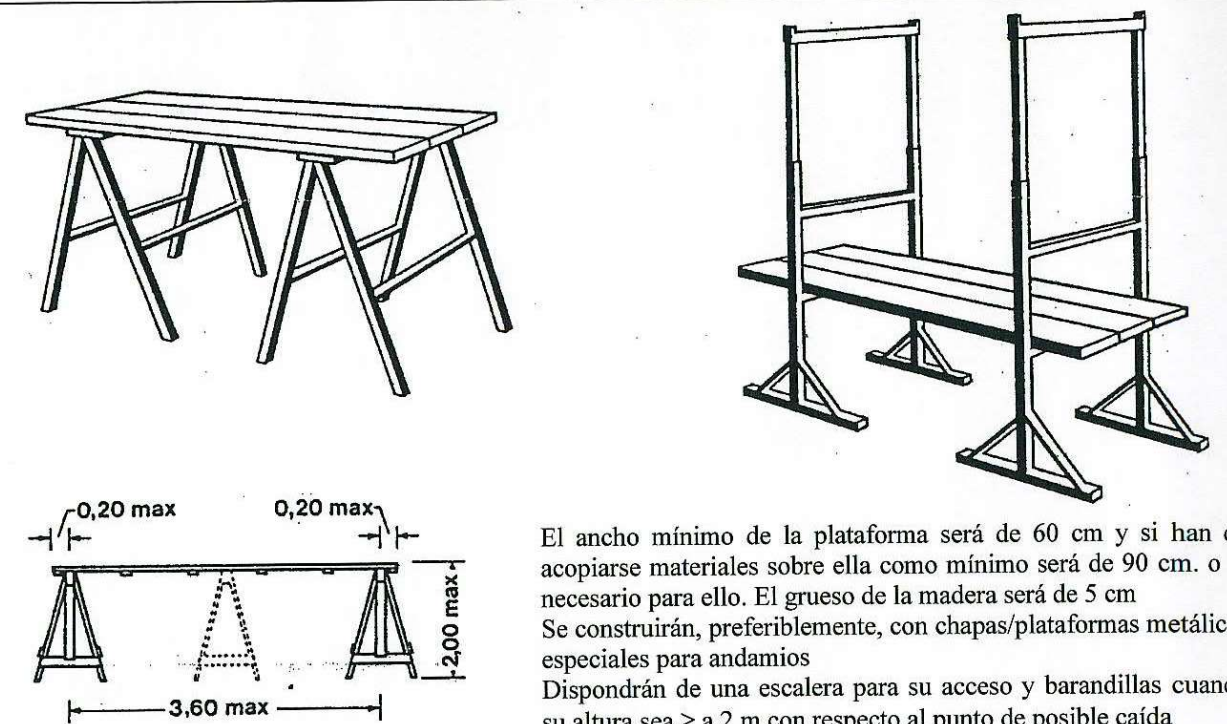
No deberán utilizarse los tres últimos peldaños.
Se utilizará como máximo el 4º peldaño como punto de apoyo contando desde el más elevado.
El último peldaño no debería quedar por debajo de la cintura del trabajador.
El trabajador no colocará los pies a los dos lados de la escalera.
No se emplearán como bases o apoyos para construir andamios de borriquetas

Escaleras de tijera

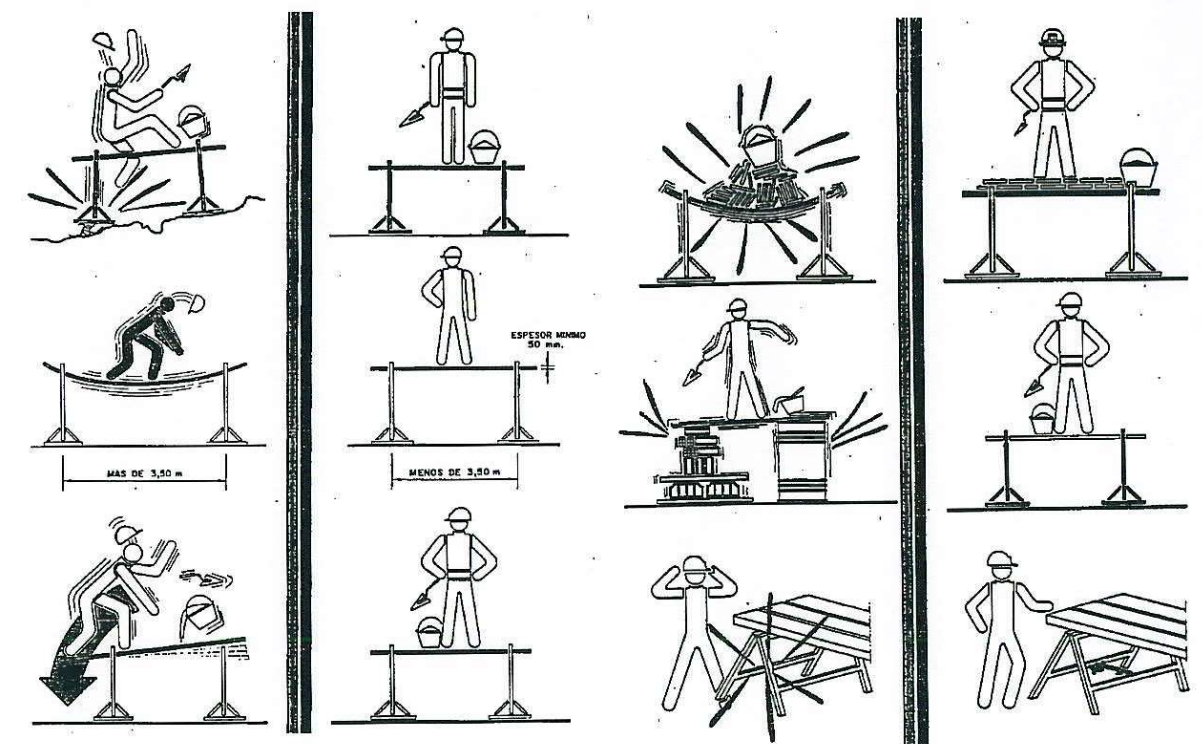
RD 1627/97 Anexo IV. Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales
P5. Andamios y Escaleras. / Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

EQUIPS DE PROTECCIÓ	

E. Medios Auxiliares: Plataformas de trabajo		
--	--	--



El ancho mínimo de la plataforma será de 60 cm y si han de acopiarse materiales sobre ella como mínimo será de 90 cm. o el necesario para ello. El grueso de la madera será de 5 cm
Se construirán, preferiblemente, con chapas/plataformas metálicas especiales para andamios
Dispondrán de una escalera para su acceso y barandillas cuando su altura sea ≥ 2 m con respecto al punto de posible caída



Plataformas de trabajos sobre borriquetas

RD 1627/97 Anexo IV. Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales
P 1. Estabilidad y solidez / P5. Andamios y Escaleras

EQUIPS DE PROTECCIÓ

E. Medios Auxiliares: Plataformas de trabajo

El ancho mínimo de la plataforma será de 60 cm y si han de acopiarse materiales sobre ella como mínimo será de 90 cm. o el necesario para ello.

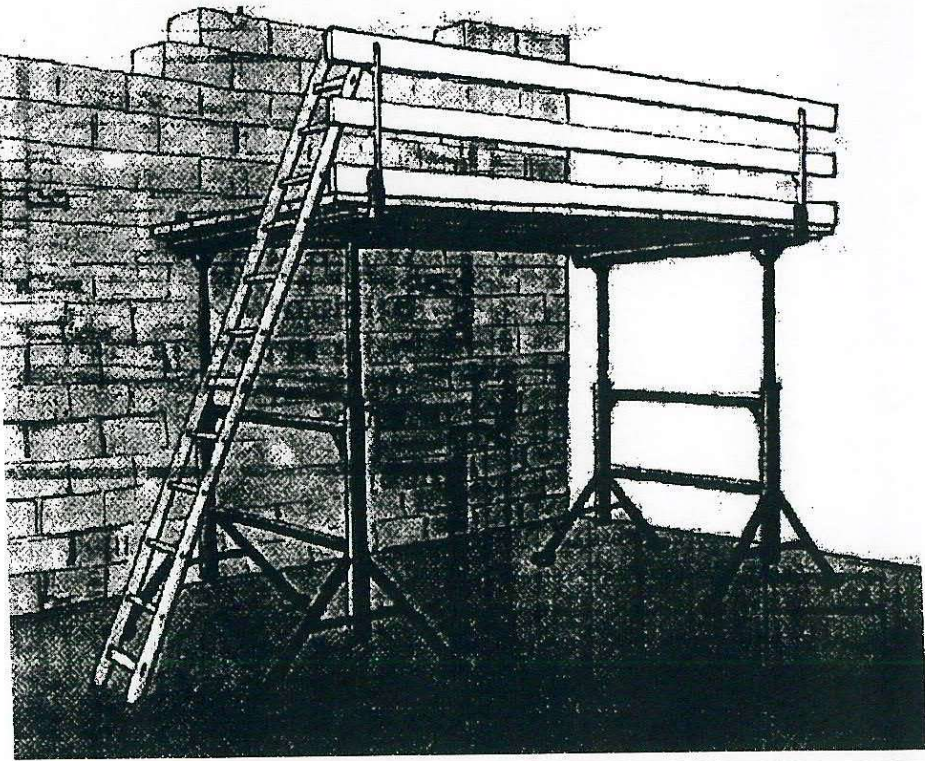
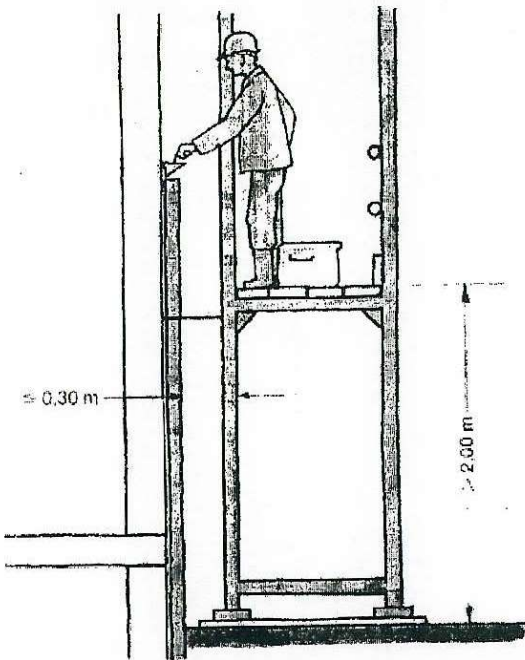
El grueso de la madera será de 5 cm

Estarán firmemente apoyadas al suelo.

El hueco desde la plataforma a la pared no será mayor de 30 cm.

Preferiblemente se empleará chapas / plataformas metálicas especiales para andamios

Dispondrán de una escalera para su acceso y barandillas cuando su altura sea ≥ a 2 m con respecto al punto de posible caída



Plataformas de trabajos sobre borriquetas

RD 1627/97 Anexo IV. Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales
P 1. Estabilidad y solidez / P5. Andamios y Escaleras

EQUIPS DE PROTECCIÓ

Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo

Las plataformas de trabajo sustentadas por estructuras tubulares verticales constituyen los andamios. Atendiendo a su empleo en la obra los dividimos en:
andamios auxiliares fijos, hasta una altura aproximada de 4 m y una longitud de 6 a 9 m
andamios auxiliares móviles, de un solo cuerpo cuya altura variará en función del coeficiente de estabilidad
andamios verticales de fachada, que se atenderán en su diseño, montaje y utilización a la norma

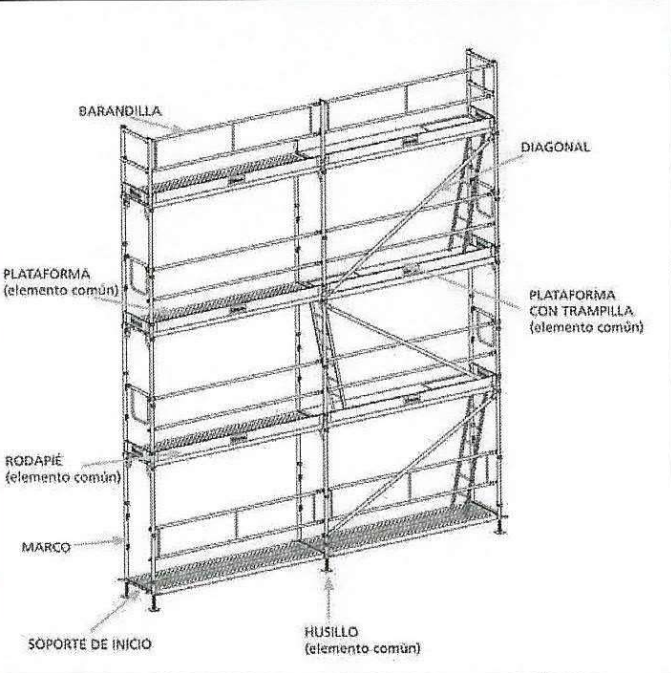
Clases de andamios: según HD-1000 [UNE 76.502-90]

Clase	Carga uniformemente repartida. Kg/m ² [Carga durante su empleo]	Carga concentrada 500 x 500 mm. Kg	Carga concentrada 200x200 mm. Kg	Carga sobre una superficie parcial		
				Kg/m	Superficie parcial m ²	Anchos mínimos
1	75	150	100			0.70 m ancho andamio 0.60 m ancho plataforma
2	150	150	100			
3	200	150	100			
4	300	300	100	500	0,4 S	1 m ancho andamio 0,90 m ancho plataforma
5	450	300	100	750	0,4 S	
6	600	300	100	1.000	0,4 S	

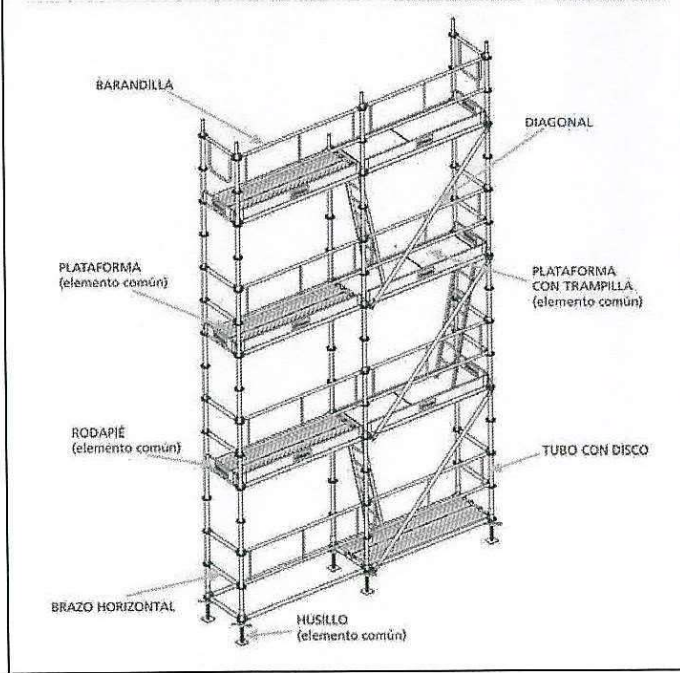
S = Superficie de la plataforma

- Clase 1** Destinados al control y trabajos con utillaje ligero y sin almacenamiento de material.
Clase 2 y 3 Destinados a trabajos de inspección y a operaciones que no impliquen almacenamiento de materiales, salvo los que se vayan a utilizar de inmediato: por ejemplo pintura, material para revocos, masillas de estanqueidad, etc.
Clase 4 y 5 Destinados a trabajos de albañilería.
Clase 6 Destinados a trabajos de albañilería pesada con almacenamientos importantes de materiales necesarios para la jornada de trabajo. Cabe incluir aquí los aplacados de fachadas con piedras naturales y artificiales.

Se tendrá en cuenta la clase de andamio que se construye en función de los trabajos a realizar. Las plataformas deberán disponer de una identificación que indique su capacidad de carga. Para **trabajos de albañilería** deben ser de la **clase 4, 5 o 6**
En razón de los elementos que los componen y su estructura los andamios se clasifican en:



Andamios de Marco: (entre otras marcas) **Ulma:** DORPA / **Peri:** Peri UP 70/100 / **Layher:** Blitz / **Pilosio:** PE105-PE72

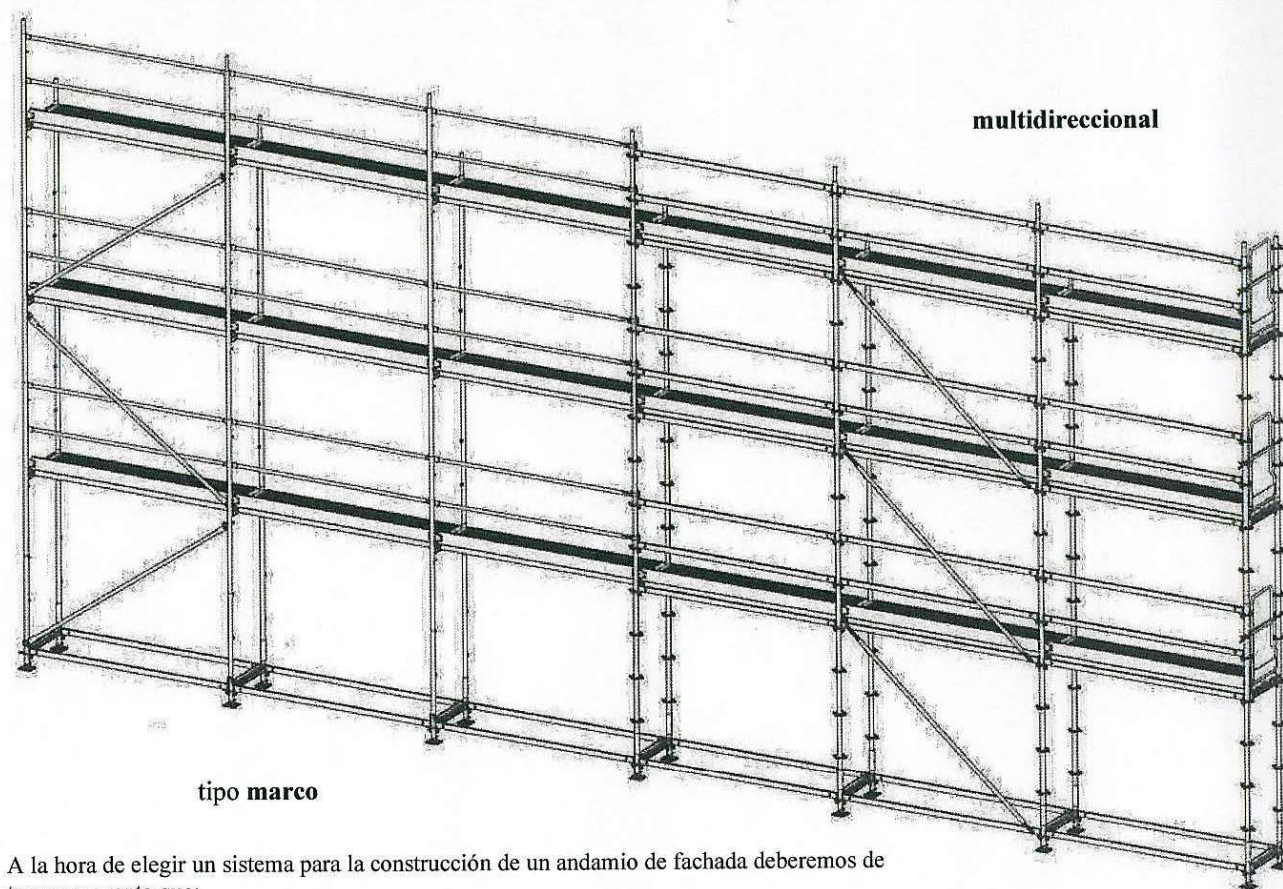


Andamios Multidireccionales: **Ulma:** BRIO/Peri: Peri UP Rosset/**Layher:** Allround / **Pilosio** / **Yarasi:** Araña

RD 1627/97 Anexo IV. Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales
P 1. Estabilidad y solidez / P5. Andamios y Escaleras / **UNE 76502-90 HD 1000** "Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad".

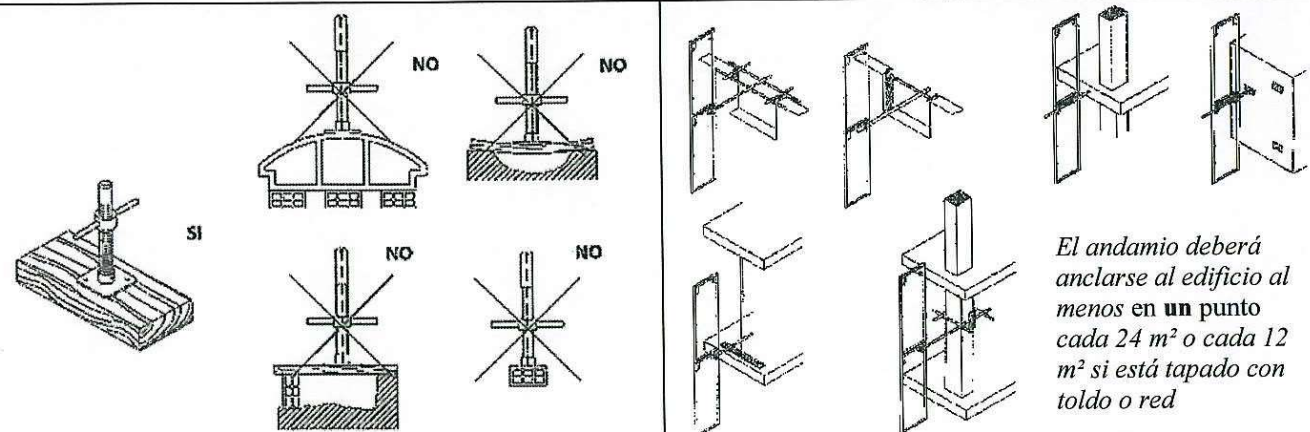
EQUIPS DE PROTECCIÓ

Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo



A la hora de elegir un sistema para la construcción de un andamio de fachada deberemos de tener en cuenta que:

los sistemas tipo **marco** las plataformas son componentes estructurales, los apoyos de las plataformas sólo son posibles cada 2 m. los sistemas tipo **multidireccional**, las plataformas **NO** son componentes estructurales, lo que permite apoyar las plataformas cada 50 cm. [la estructura formada por las barras del sistema si debe cerrarse como mínimo cada 2 m en su altura] la situación de las escaleras de acceso: es decir si estas forman parte del propio andamio donde debe trabajarse o se adosan al mismo, dejando, por consiguiente, libres completamente las plataformas en sus diferentes niveles



Andamios de fachada. Características principales

RD 1627/97 Anexo IV. Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales P 1. Estabilidad y solidez / P5. Andamios y Escaleras / UNE 76502-90 HD 1000 "Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad".

EQUIPS DE PROTECCIÓ

Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo

Procedimientos de montaje. Consideraciones

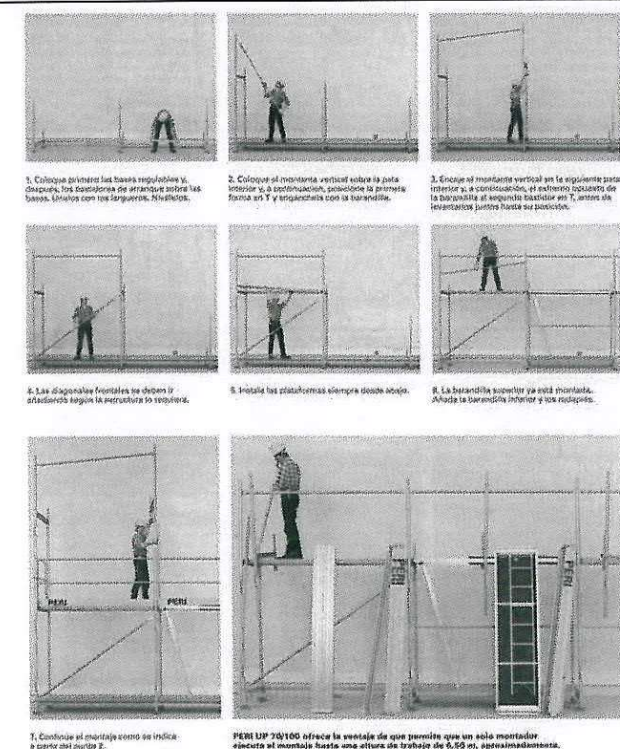
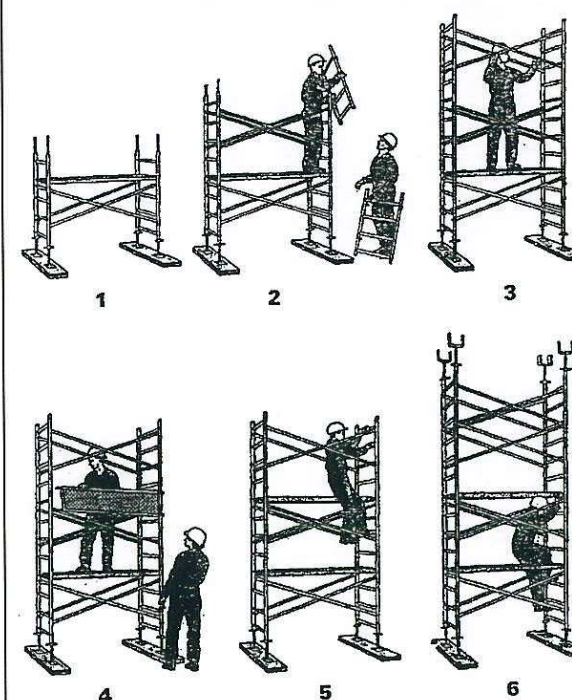
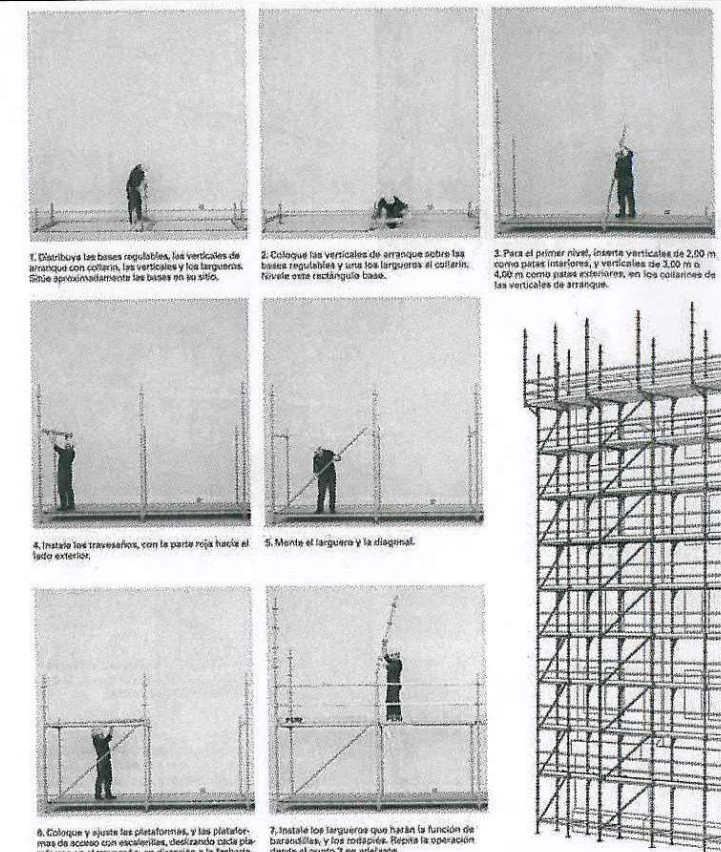
Para el montaje de los andamios se cumplirá el procedimiento establecido por cada fabricante. El montaje con **elementos tradicionales** presenta el inconveniente que no permite colocar las plataformas en alturas intermedias entre los módulos, salvo que se disponga de una pieza especial, que no facilita el fabricante.

Recuérdese que "las escalerrillas" es en el sistema son un refuerzo para las barras de los apoyos de las plataformas y que no deben usarse como apoyo ni como escalera.

De los sistemas fabricados según la norma **HD 1000**, el sistema más adecuado para trabajos de albañilería es el **multidireccional**, puesto que permite colocar, elevar, las plataformas en tramos de 50 cm.

Los sistemas denominados de **marco** solamente permiten colocar plataformas cada 2 m, la altura del marco, si bien tienen piezas especiales para colocar plataformas auxiliares entre alturas, lo que presenta una inconveniencia para determinados trabajos. En todos los casos debe tenerse presente que la anchura de las plataformas será de 60 cm mínimo para los trabajadores y un ancho adicional para el acopio de los materiales.

La HD 1000 indica claramente que los andamios para trabajos de albañilería serán del tipo 4, 5 o 6



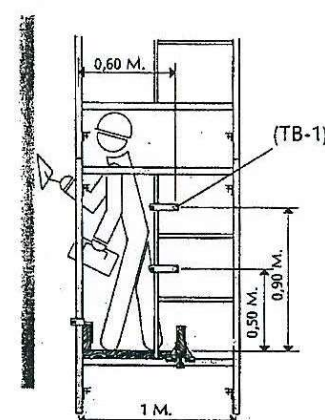
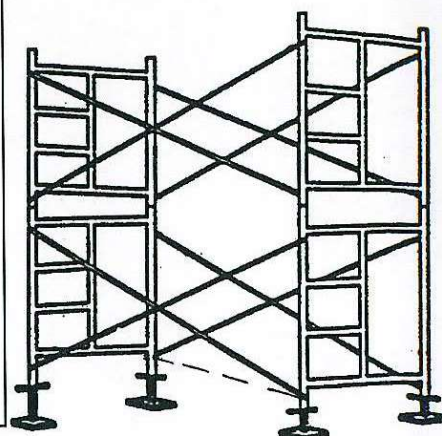
Esquemas de montaje de diferentes sistemas, marcas y tipos; tradicional, multidireccional y de marco.

EQUIPS DE PROTECCIÓ

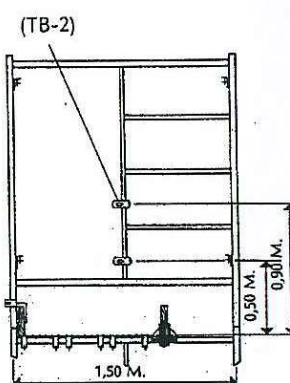
Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo

Andamio Auxiliar Fijo – Montaje básico. Sistema JJEIP – ULMA o similares. Anchos Standard adoptados 1 y 1.50 m. **Componentes:** Placas de apoyo / Husillos de nivelación / Diagonal / Bidas sencillas / Suplemento de altura de 100 / 150 / Travesaños laterales / Suplementos de Barandillas / Tubos aplastados / Tirantes de barandilla / Plataformas metálicas / Soportes rodapiés. Este tipo de andamio ha sido superado en la actualidad por los distintos sistemas que se comercializan de acuerdo con la normativa europea HD-1000 [UNE 76.502-90], que permiten un montaje, mantenimiento y desmontaje más rápido y **mucho más seguro**.

La utilización de este tipo de andamio no está prohibida expresamente, pero su utilización entraña dificultades tanto a la hora de colocar las barandillas y las escaleras interiores, como lo que se refiere a diámetros, pesos de los tubos que los componen. El coeficiente de estabilidad es $H/L \leq 5$ (menor de 5) superior a los más modernos por razón de que las piezas de sus elementos son más pesadas que las de los actuales.

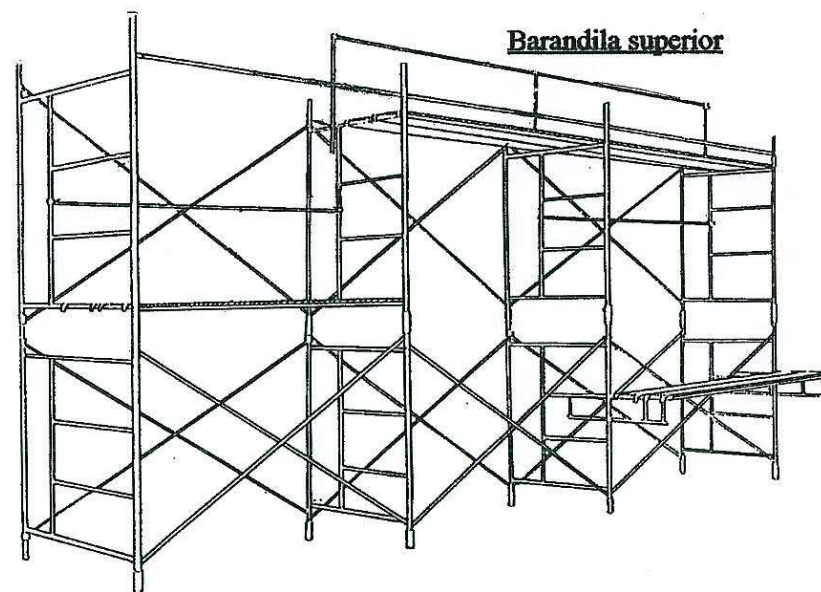


Andamio tipo G-100



Andamio tipo G-150

Barandilla superior



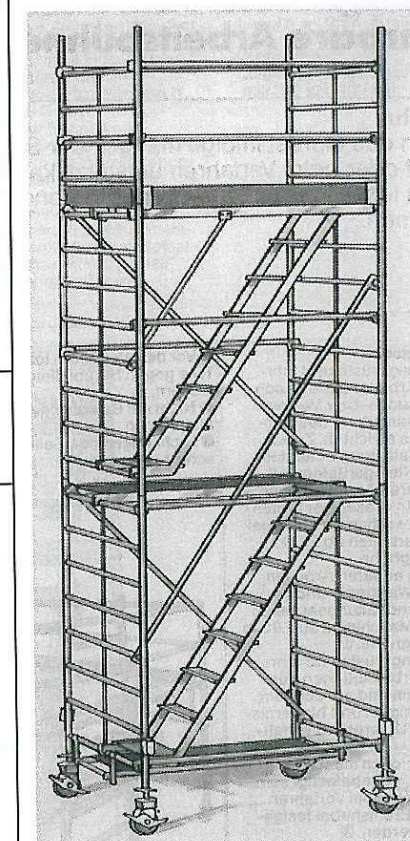
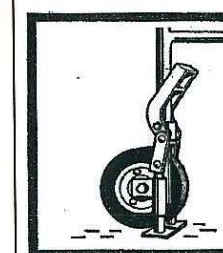
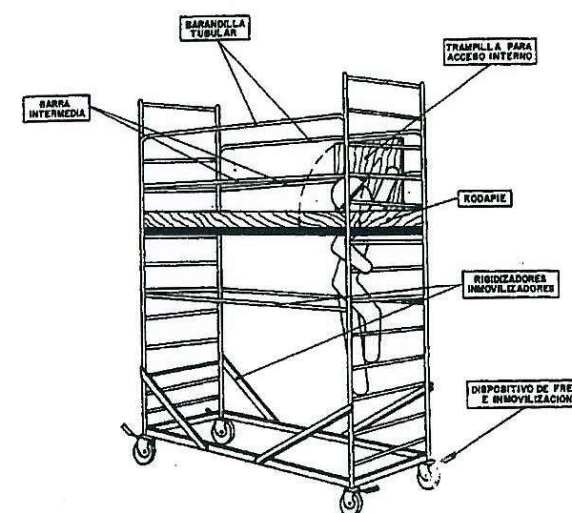
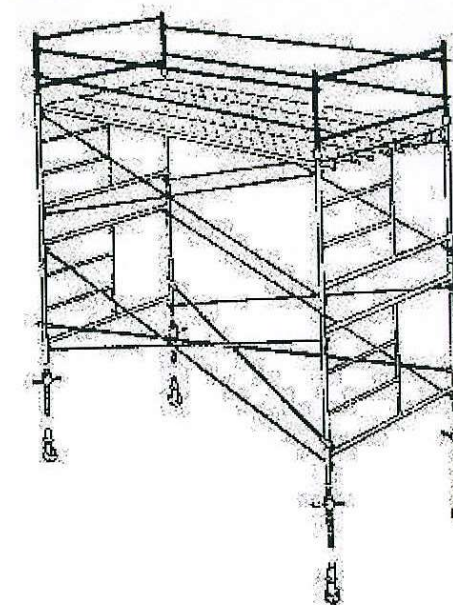
Plataformas de trabajos sobre estructuras tubulares. Andamios Auxiliares

RD 1627/97 Anexo IV. Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales. P 1. Estabilidad y solidez / P5. Andamios y Escaleras. Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

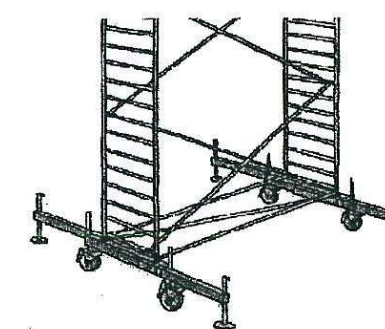
EQUIPS DE PROTECCIÓ

Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo

Andamio Auxiliar Móvil. Montaje básico. Sistema JJEIP-ULMA o similar con elementos de los sistemas tradicionales con anchos standard adoptados 1 y 1.50 m. **Componentes:** Ruedas / Dispositivos de frenado para cada rueda / Husillos de nivelación / Suplemento de altura 100 / 150 / Travesaños laterales / Diagonal / Bidas sencillas / Suplementos de Barandillas / Tubos aplastados / Tirantes de barandilla / Plataformas metálicas / Soportes rodapiés. Este tipo de andamio ha sido superado en la actualidad por los distintos sistemas que se comercializan que permiten un montaje, mantenimiento y desmontaje mucho más seguro y rápido, derivado de la utilización de elementos de acuerdo con la normativa europea HD-1000 [UNE 76.502-90]. En todos los casos es imprescindible que estos andamios móviles lleven incorporadas las escaleras en su interior, si bien para el acceso a determinadas alturas podrán estar situarse en el exterior.



La estabilidad, en función de su altura H/L menor ≤ 4 , si los elementos son de hierro. Los andamios móviles de aluminio, el coeficiente de estabilidad baja a 3 o 2,5 según fabricante. El acceso a la plataforma deberá hacerse mediante escaleras exteriores o interiores. Las ruedas dispondrán de dispositivos de freno.

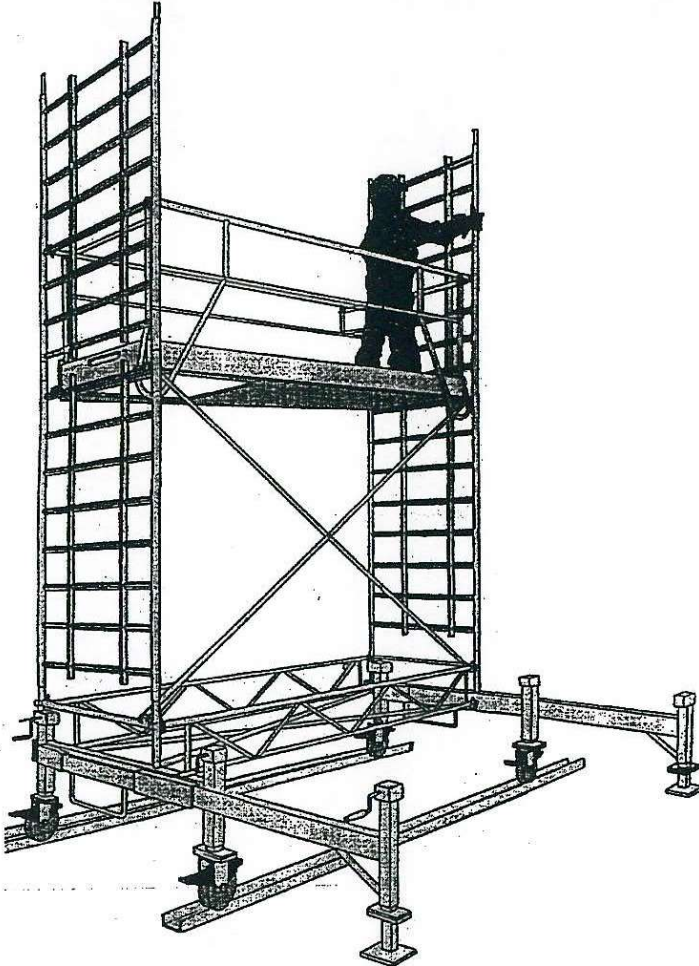
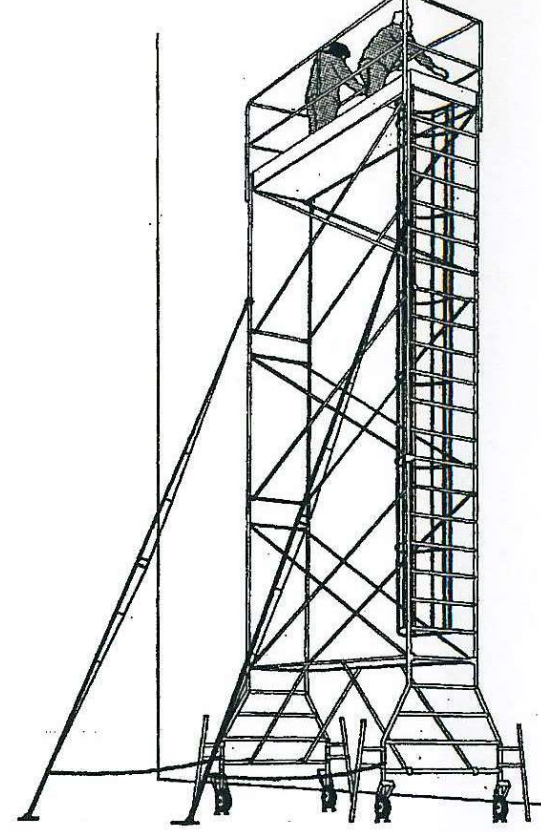


Plataformas de trabajos móviles estructuras tubulares

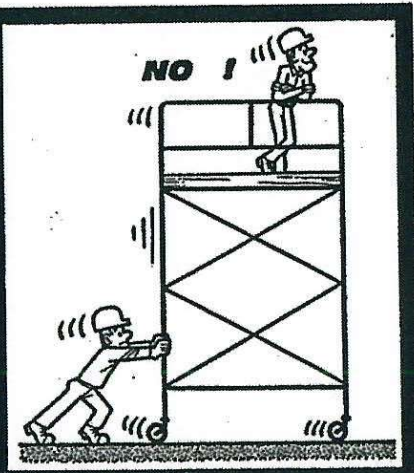
RRD 1627/97 Anexo IV. Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales. P 1. Estabilidad y solidez / P5. Andamios y Escaleras. Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

EQUIPS DE PROTECCIÓ	

Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo	
--	--

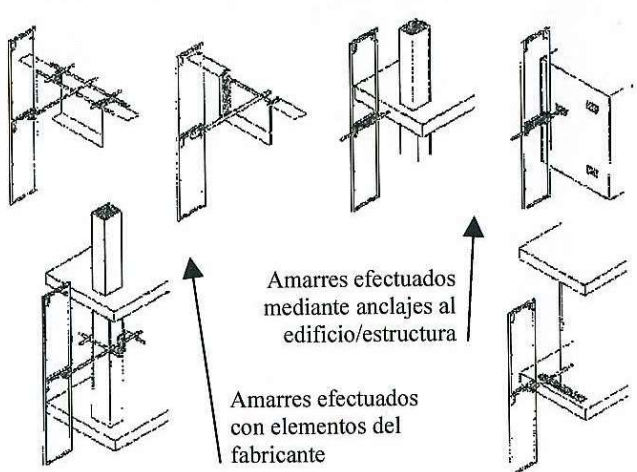
Cuando los andamos móviles por su construcción no pueden cumplir con la condición de estabilidad que varía en función de las indicaciones del fabricante, puede conseguirse ampliando su base o apuntalando su estructura


Plataformas de trabajos móviles Estabilidad RRD 1627/97 Anexo IV. Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales P 1. Estabilidad y solidez / P5. Andamios y Escaleras. Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
--

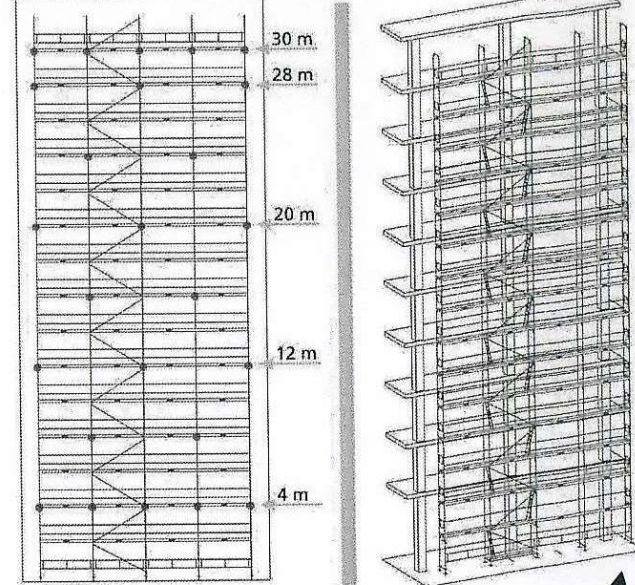
EQUIPS DE PROTECCIÓ	

Equipos Auxiliares: Andamios de Fachada	
---	--



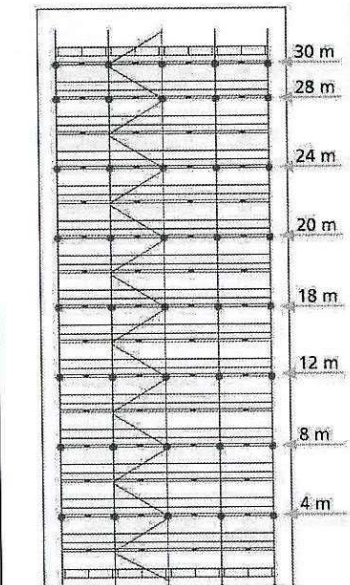
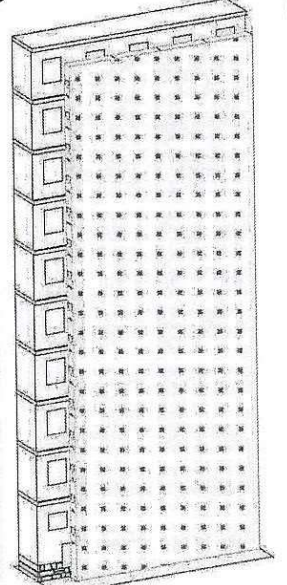
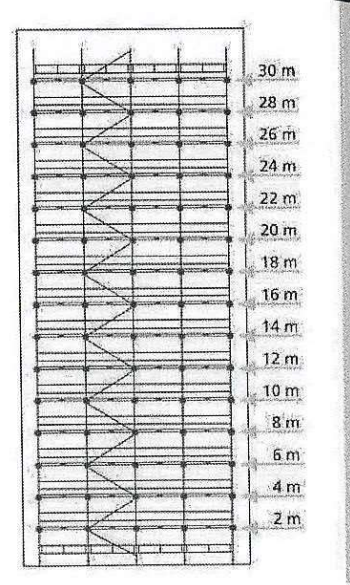
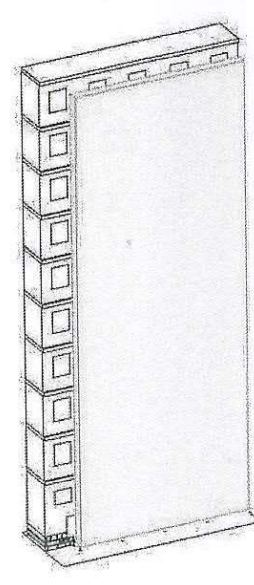
Amarres efectuados mediante anclajes al edificio/estructura

Amarres efectuados con elementos del fabricante



Regla general:
Un amarre cada 24 m2 para un andamio sin toldos y uno cada 12 m2 si esta cubierto con toldos.

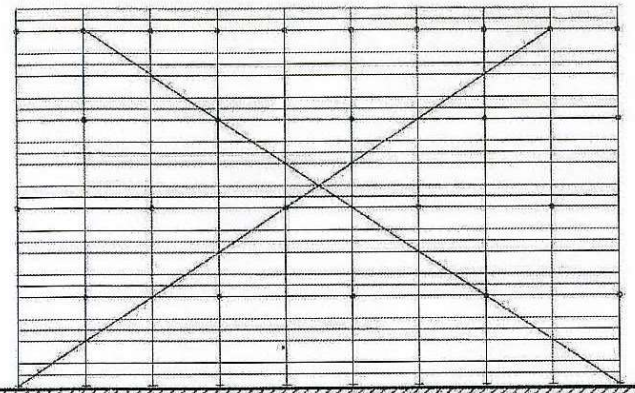
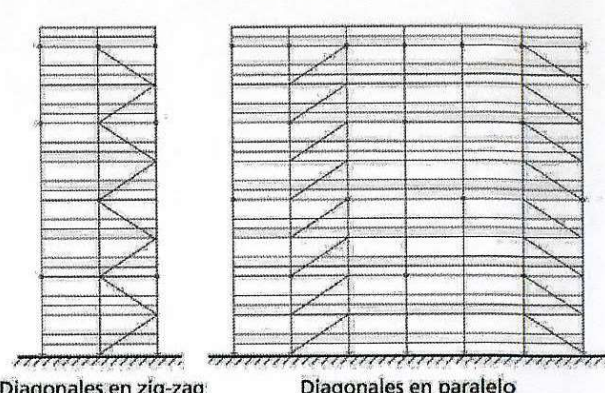
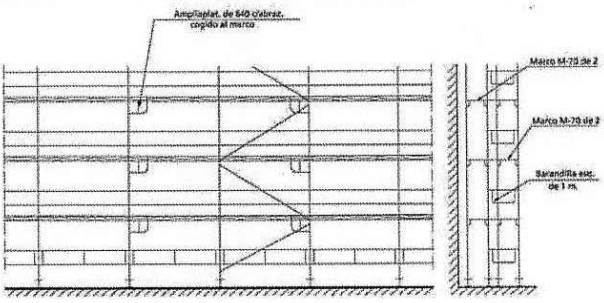
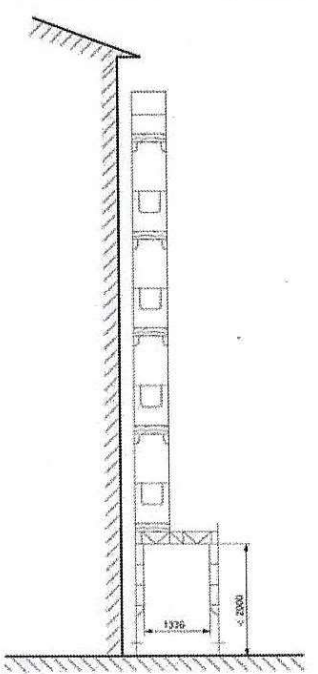
Situación de los puntos de amarre en fachada. Planillas sobre la disposición de diagonales y arriostramientos. Ejemplos:
Andamio para un edificio en fase de estructura

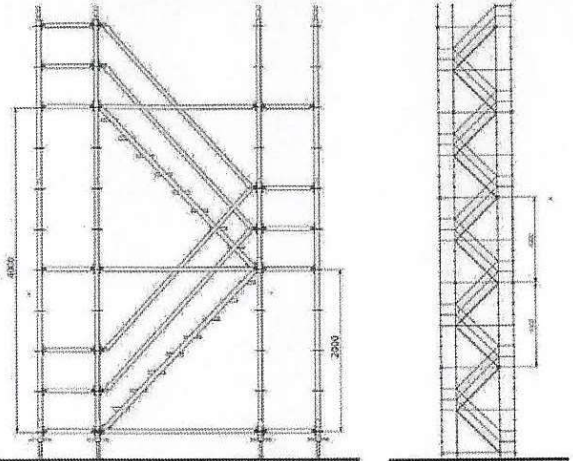
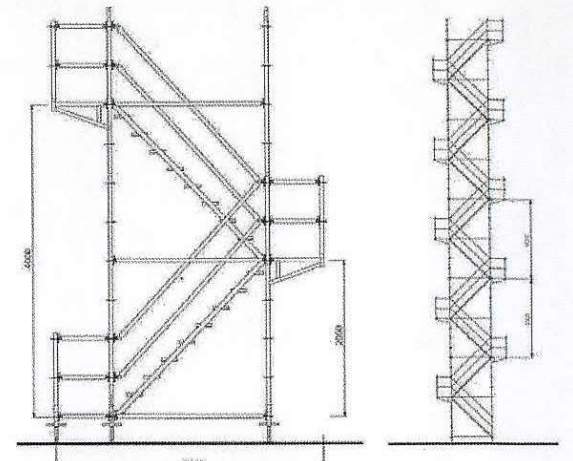
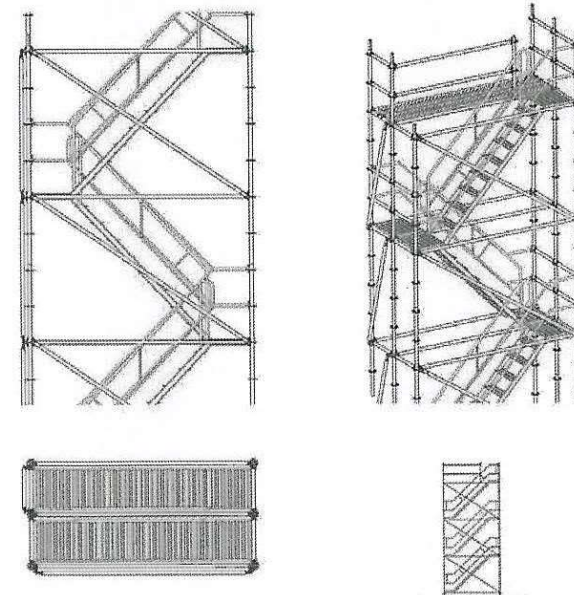
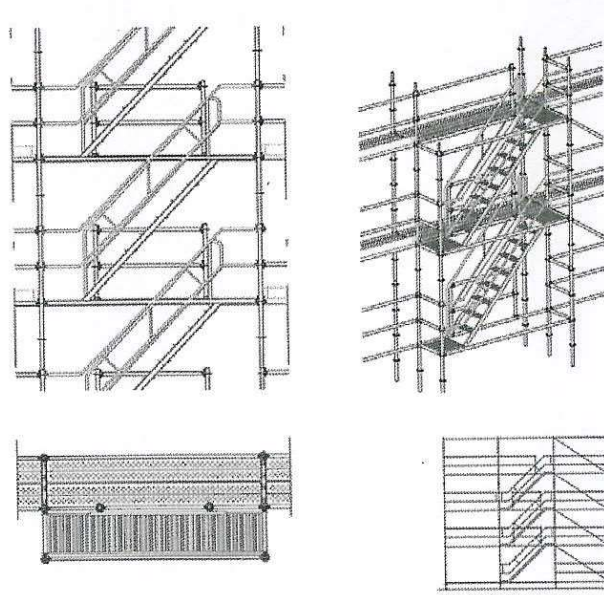
Las plataformas irán marcadas con la carga máxima admisible. Se informará a los usuarios sobre las condiciones de trabajo Entre plataformas de trabajo y por su interior se montaran las escaleras de acceso o las mismas se adosarán al andamio El montaje exigirá un estudio en el que se fijen sus puntos de amarre, así como, un documento o acta sobre su utilización, donde se especifique la carga admisible en cada plano y demás restricciones si las hay

Esquemas de montajes tipo. Amarres RD 1627/97 Anexo IV. Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales P 1. Estabilidad y solidez / P5. Andamios y Escaleras / UNE 76502-90 HD 1000 "Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad". / Instrucciones fabricante

EQUIPS DE PROTECCIÓ	

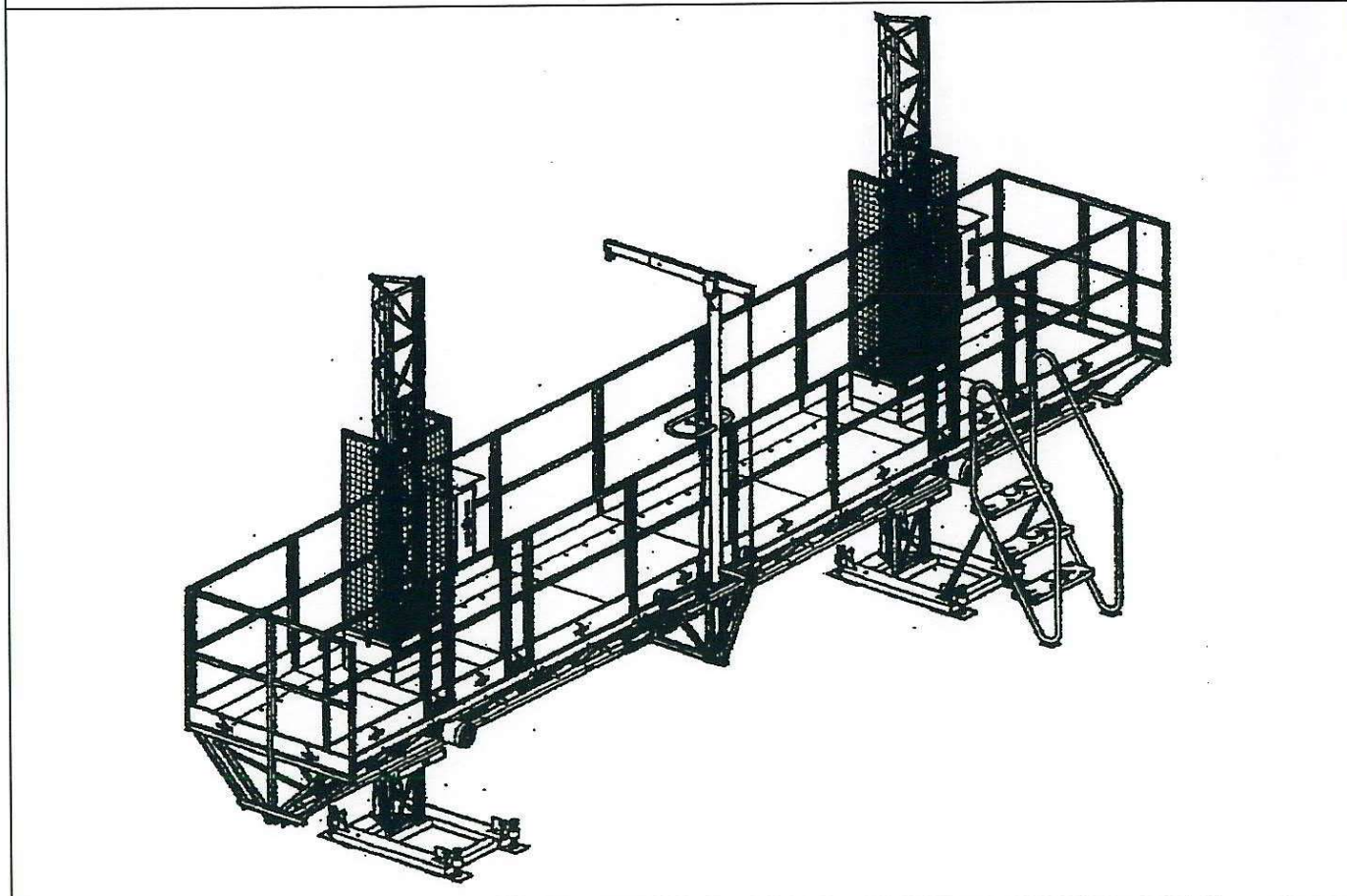
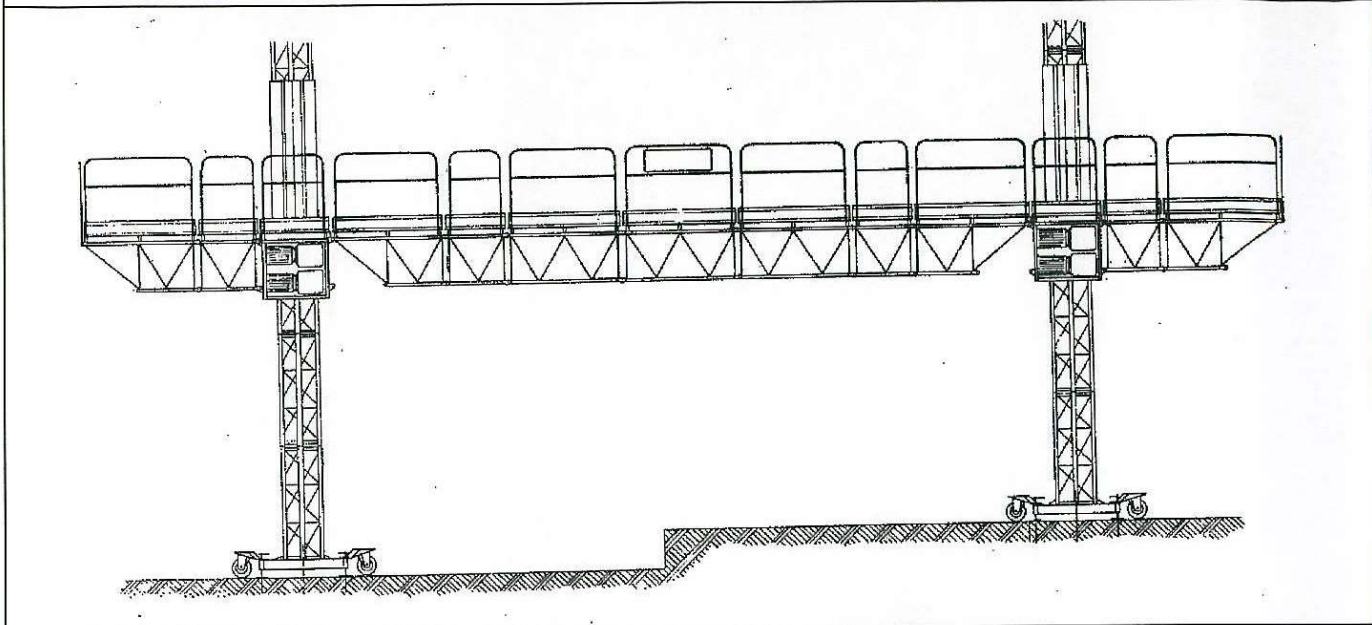
Equipos Auxiliares: Andamios de Fachada	
 Diagonales en Cruz de San Andrés	 Diagonales en zig-zag Diagonales en paralelo en cualquier montaje no habrá más de 3 vanos sin diagonal
 Andamio con retranqueo en fachada	 ANDAMIO DE FACHADA M-70 SOBRE BASE DE PASO Planillas tipo, que cada fabricante establece para sus productos, sobre la disposición de las diagonales y montajes tipo. Montaje de un andamio sobre un terreno inclinado
El montaje exigirá un estudio en el que se fijen sus puntos de amarre, así como, un documento o acta sobre su utilización, donde se especifique la carga admisible en cada plano y demás restricciones si las hay Se informará a los usuarios sobre las condiciones de trabajo y sus restricciones, si as hubiere, de los andamios	
Esquemas de montajes tipo. Diagonales RD 1627/97 Anexo IV. Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales P 1. Estabilidad y solidez / P5. Andamios y Escaleras / UNE 76502-90 HD 1000 "Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad". / Instrucciones del fabricante	

EQUIPS DE PROTECCIÓ	

Equipos Auxiliares: Andamios de Fachada	
 Escalera de pies derechos El amarre de la misma se efectuará cada 4 m alternándose dos a dos	 Escalera montada con piezas para voladizos El amarre de la misma se efectuará cada 4 m alternándose dos a dos
 Escalera integral adosada a un módulo/torre andamio de 3 m ancho. El amarre se efectúa por medio de las barras frontales de ancho 1.50 m que configuran el cierre frontal de la escalera, debiendo disponer el andamio de los arriostramientos pertinentes	 Escalera integral adosada a un módulo/torre andamio de 3 m ancho. El amarre se efectúa por medio de las barras frontales de ancho 1.50 m que configuran el cierre frontal de la escalera, debiendo disponer el andamio de los arriostramientos pertinentes
Por razones de su aplicación o para mayor comodidad y seguridad en su acceso y utilización puede optarse por montar las escaleras de acceso fuera de la propia estructura principal del andamio.	
Las escaleras en los andamios de fachada. RD 1627/97 Anexo IV. Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales P 1. Estabilidad y solidez / P5. Andamios y Escaleras / UNE 76502-90 HD 1000 "Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad". / Instrucciones del fabricante	

EQUIPS DE PROTECCIÓ	

E. Aux.: Plataformas de trabajo mecanizadas		
--	--	--



Plataformas de trabajo apoyadas, motorizadas eléctricamente

RD 1627/97 Anexo IV. Parte C Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.
RD 1435/92 y RD 56/95 Directiva Máquinas / EN 1495 Plataformas de trabajo / **Instrucciones del fabricante**

EQUIPS DE PROTECCIÓ	

Medios de Protección Colectiva	-	
---------------------------------------	---	--

[illegible]

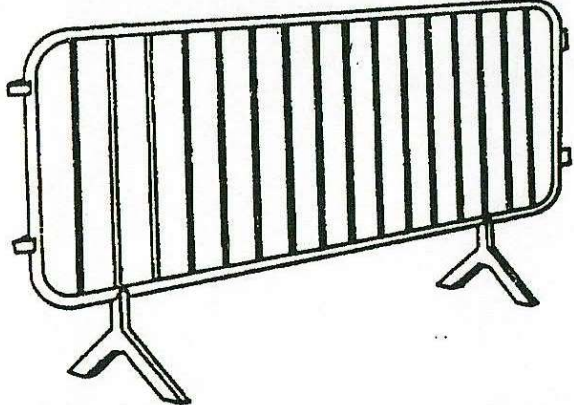
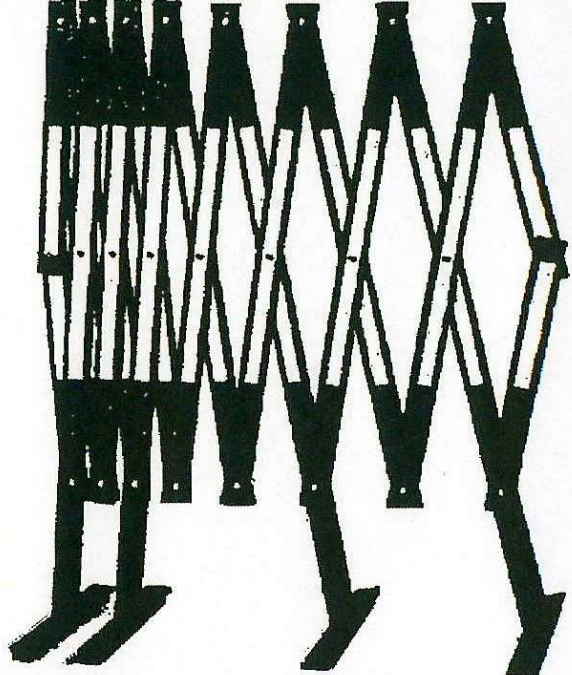
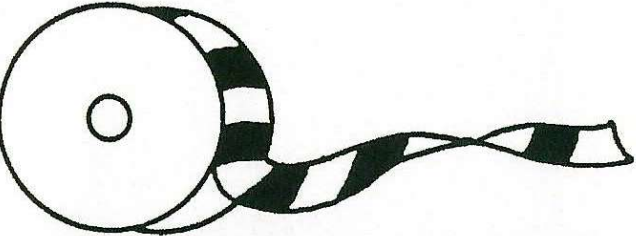
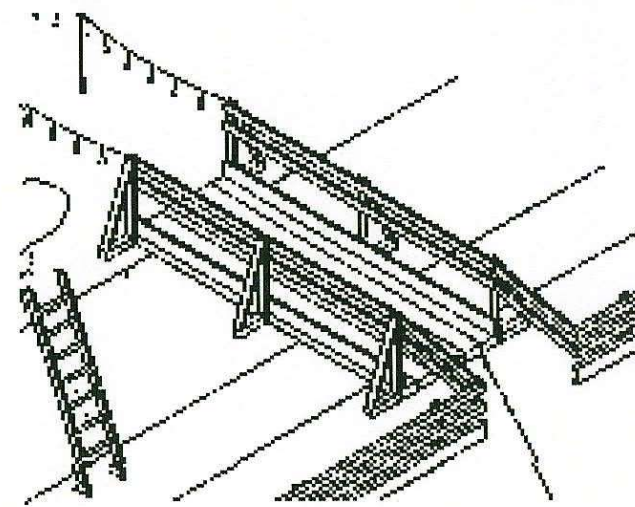
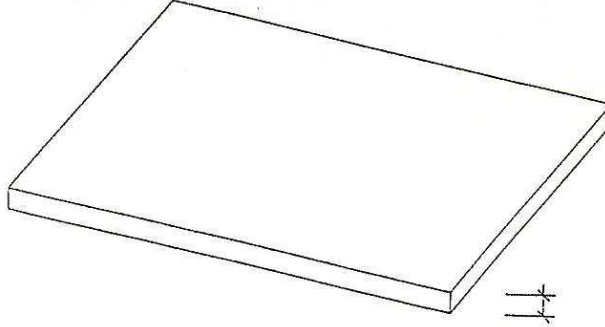
Señales de Prevención más usuales

Real Decreto 485 / 1997. Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

EQUIPS DE PROTECCIÓ	

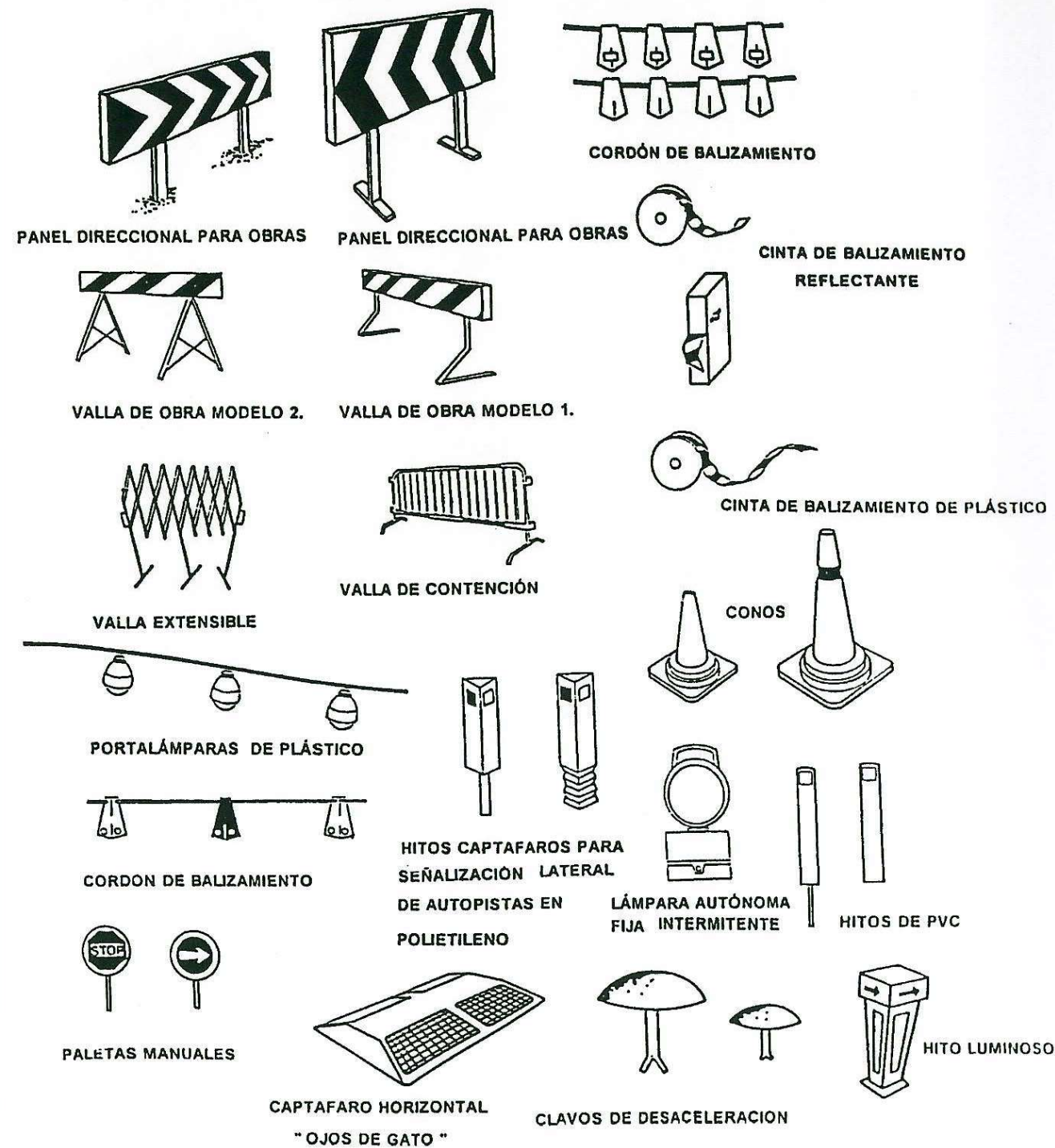
Medios de Protección Colectiva. Señalización	
Este cartel multiseñal solamente debe utilizarse como cartel de imagen empresarial; No puede ser considerado como señalización de acuerdo con el RD 485/97 	
	
	
Señales especiales Real Decreto 485 / 1997. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo..	

EQUIPS DE PROTECCIÓ	

Medios de Protección Colectiva. Señalización	
Vallas de detención de peatones 	Vallas de detención peatones plegables 
Cinta de balizamiento bicolor 	
Malla de poliamida reticular para balizamiento 	Paso de peatones sobre una zanja 
Plancha metálica protección/paso peatones y vehículos 	El espesor de las planchas y tableros que se utilicen para los pasos de protección y/o vehículos será adecuado a las cargas a soportar en cada caso. Como norma general las maderas de 5 cm y las planchas de 10/12 mm
Medios para el vallado y balizamientos RD 1627/97 [Anexo IV Parte A y Parte C.]	

EQUIPS DE PROTECCIÓ

Medios de Protección Colectiva. Señalización



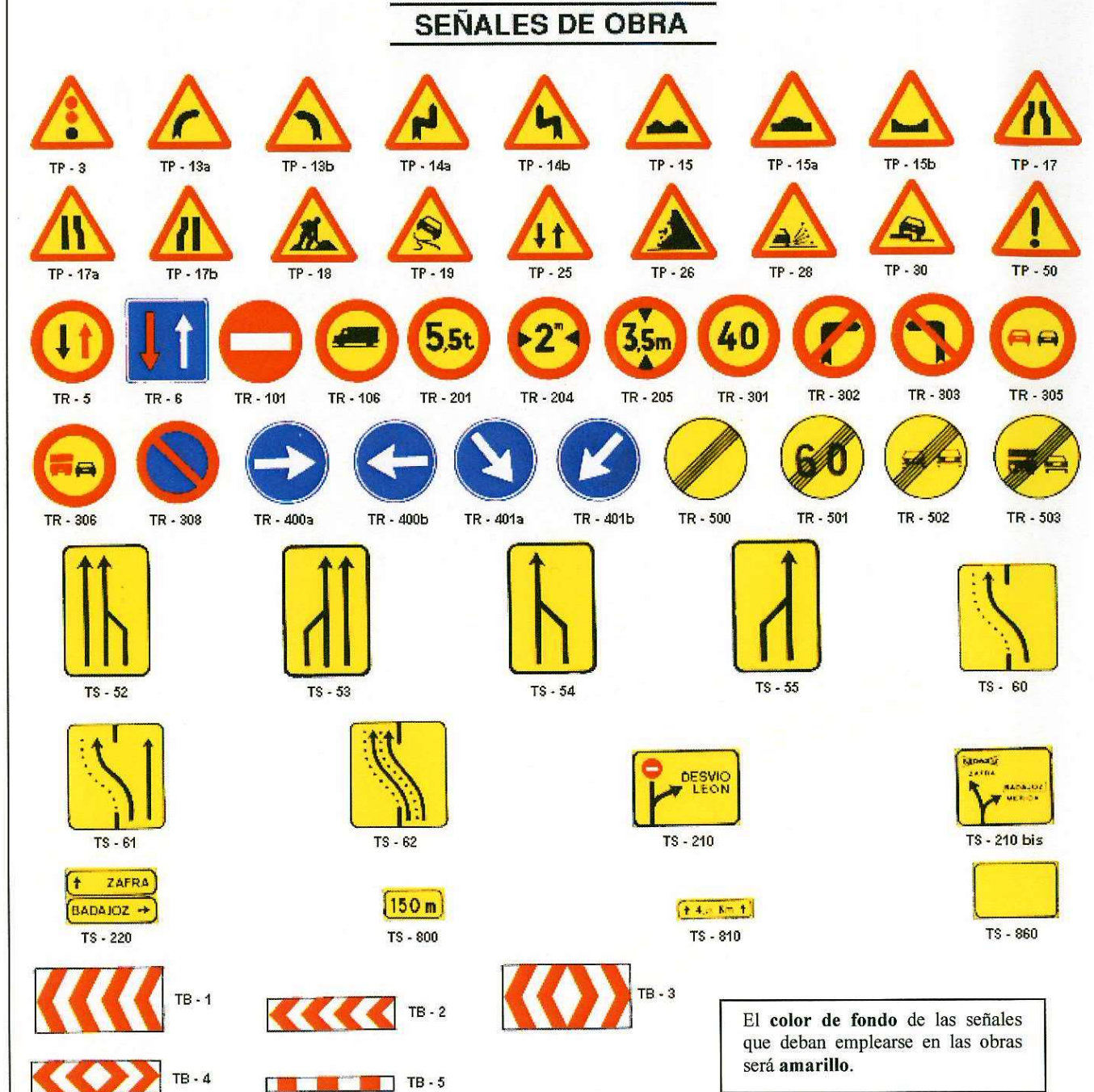
Elementos auxiliares para balizamiento y señalización

Real Decreto 485 / 1997. Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

Norma de carreteras 8.3-IC O.M de 31 de agosto 1987. "Señalización de Obras. Modificada por el R.D 208/1989

EQUIPS DE PROTECCIÓ

Medios de Protección Colectiva. Señalización



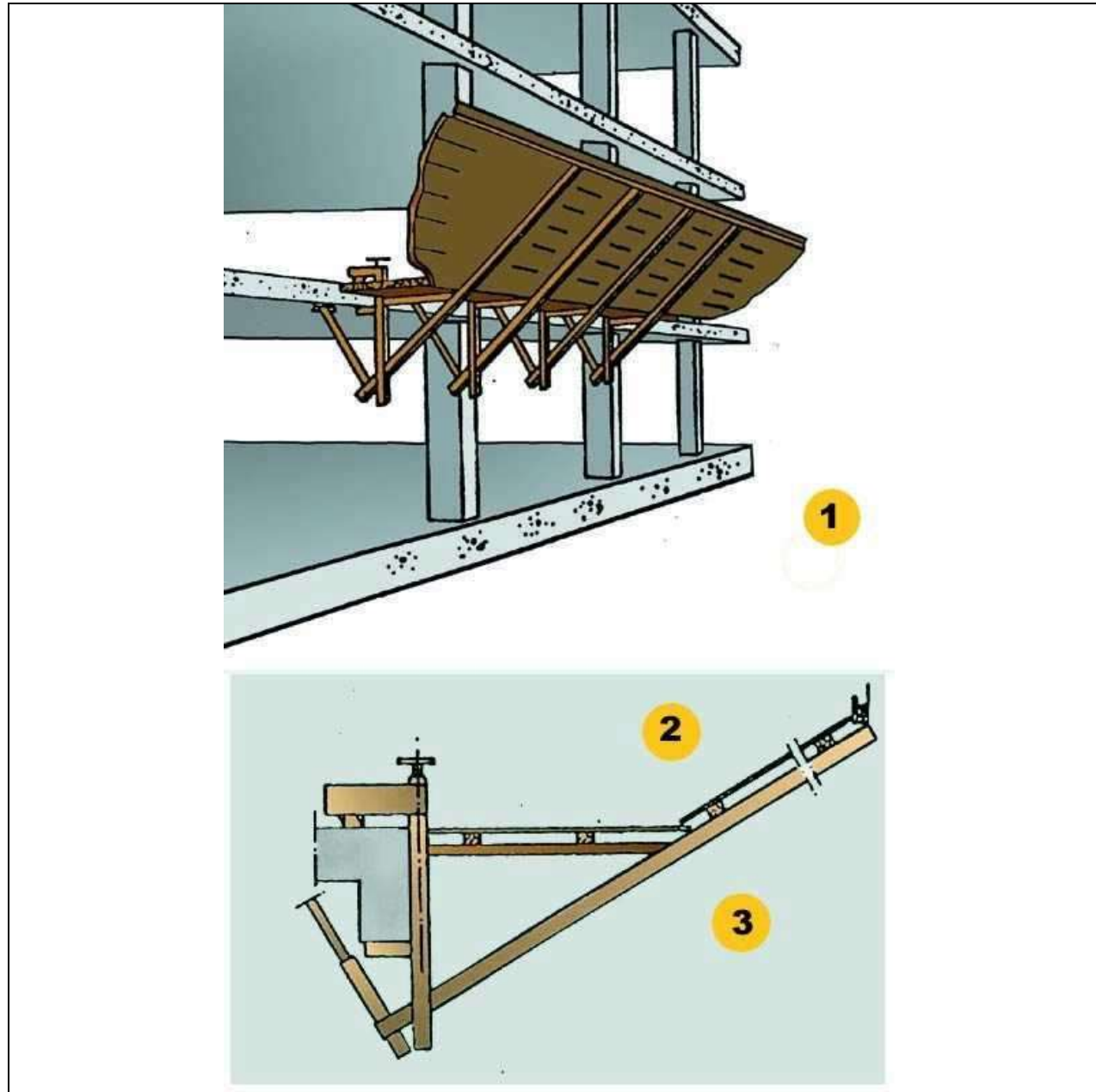
Existe una publicación de los dibujos representativos de la aplicación de la Norma editados por el Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras: **Manual de ejemplos de señalización de obras fijas y Señalización móvil de obras.**

Señales de Obra. Circulación

Norma de carreteras 8.3-IC O.M de 31 de agosto 1987. "Señalización de Obras. Modificada por el R.D 208/1989

Marquesines De fusta amb sergent

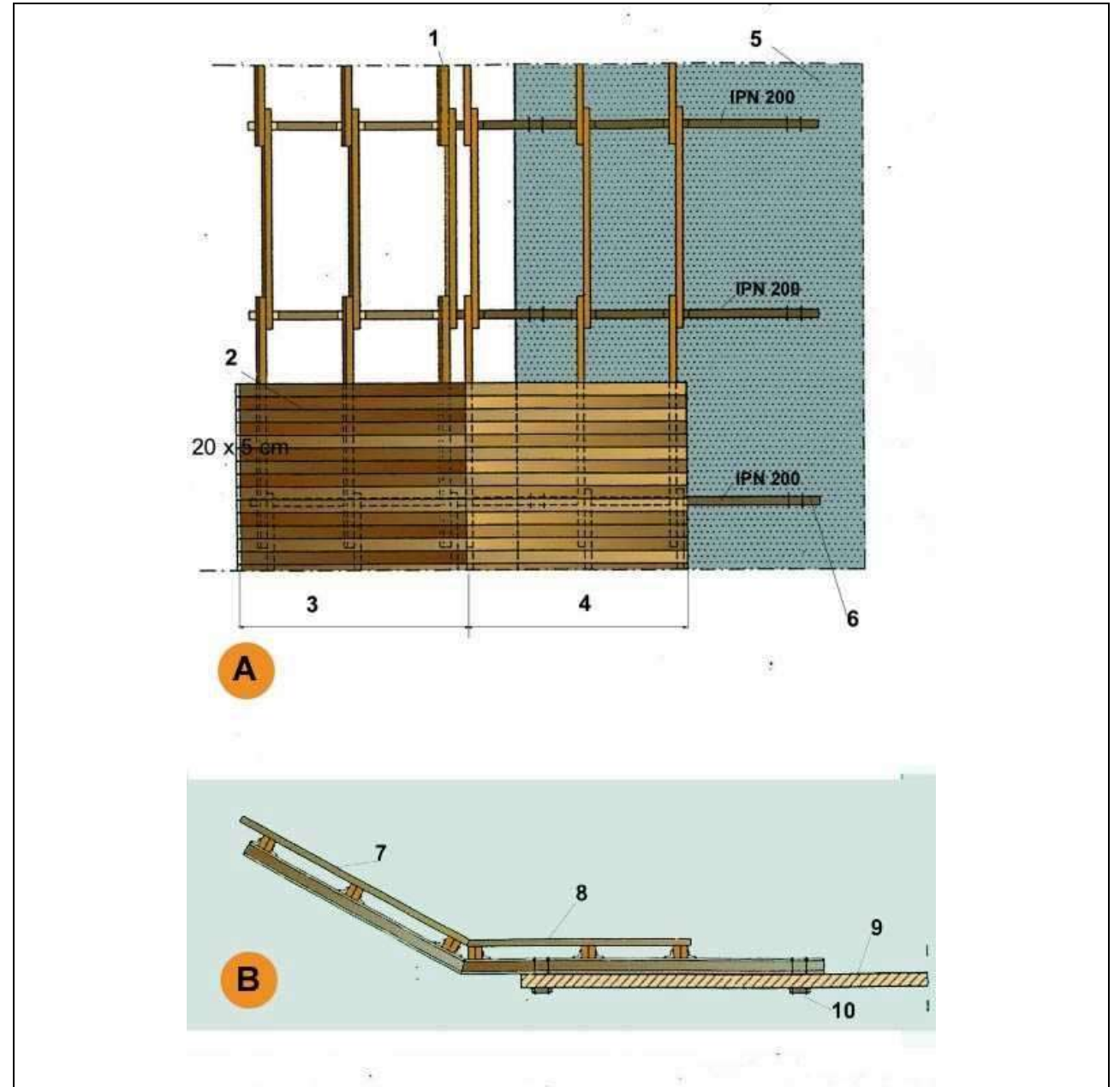
EQUIPS DE PROTECCIÓ



1. La longitud del voladís serà de 2.50 m.
2. Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim.
3. Els panys de taules es muntaran saltejats solapant unes amb altres.
3. Vista lateral

Marquesines De fusta amb perfils metàl·lics

EQUIPS DE PROTECCIÓ



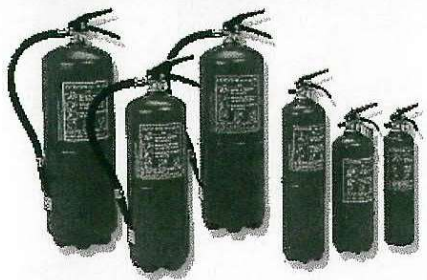
A. PLANTA

1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavats
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d'ancoratge al forjat

B. SECCIÓ

7. Entaulonat per clavats
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d'ancoratge al forjat

EQUIPS DE PROTECCIÓ	

Medios de Protección Colectiva. Extintores					
Extintores Depósitos de chapa de acero conteniendo Polvos, CO ₂ , líquidos a presión, etc. RD 1942/93 Reglamento de las instalaciones de Protección contra incendios. OM 16.04.98 Normas de desarrollo y procedimiento del Reglamento de las instalaciones de Protección contra incendios.					
Descripción de los fuegos		Clasificación			
Secos Materias sólidas con producción de llamas y/o brasas Maderas, tejidos, papel, corcho, carbón, neumáticos, etc.		A			
Grasos Materias líquidas que producen llamas, pero no brasas Líquidos: Petróleo, gasolina, gasóleo, pinturas, aceites, benzol, barniz, etc. Sólidos: Grasas, ceras, betún, alquitrán, parafina, etc.		B			
Gases Materias que a temperaturas y presión normales se encuentran en estado gaseoso. Propano, butano, metano, hidrógeno, acetileno, etc.		C			
Metales Materias metálicas combustibles: aleaciones de aluminio y magnesio. Metales alcalinos: litio, sodio, y potasio Metales alcalinos-férreos: calcio, estroncio y bario		D			
Eléctricos Instalaciones y equipos electrónicos: Transformadores, electromotores, generadores, etc.		E			
El equipo recomendable para obras es el de Polvo químico polivalente, cuya aplicación es indistinta para fuegos secos, grasos y gases Para riesgos eléctricos se recomienda el de nieve carbónica, CO₂ Los extintores se colocarán en lugares estratégicos de la obra, el de CO₂ es conveniente que esté situado próximo al cuadro general de distribución. Los extintores destinados a zonas de almacenaje, se situarán en lugares de fácil acceso y preferiblemente en el exterior del recinto y próximo a la entrada. Si fuese necesario emplear agua para apagar un incendio se dirigirá el chorro al centro del fuego. No utilizar agua ante un incendio eléctrico	Cuadro de selección del agente extintor				
	Agente extintor	Clase de fuego			
		A	B	C	D
	Agua a chorro	**			
	Agua pulverizada	***	*		
	Polvo polivalente	**	**	**	
	Espuma física	**	**		
	Polvo seco		***	**	
	Nieve carbónica (CO ₂)	*	*		
	Productos específicos para fuegos de metales				*
		*** Muy adecuado (Excelente)	** Adecuado (Bueno)	* Aceptable	
Código de eficacia: Los extintores para fuegos de clase A y B deben disponer de un código de eficacia, [UNE 23.110.75] con objeto que permita adoptar el extintor adecuado y eficacia idónea de conformidad con la reglamentación vigente. Los extintores que deben usarse en los distintos trabajos y obras dispondrán del código 21A - 113B como mínimo. Cuando deban usarse extintores de código de eficacia distinto al indicado así se dispondrá en el documento oportuno.					
Equipos contra incendios. Extintores					
Real Decreto 485/1997. Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo / RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 5 Detección y lucha contra incendios]					
Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante.					
Caducidad de uso: Etiqueta fijada en el extintor que ha sido marcada por el fabricante					

DN 9.4. Eficiencia energètica

S'aporta document de tramitació per a l'inscripció a l'ICAEN

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Rebut de registre d'entrada

El formulari s'ha enviat correctament. Aquest comprovant és el justificant que has iniciat el tràmit.

El formulari ha arribat correctament. En cas de tenir una taxa associada, ha de fer el pagament per registrar-lo. Si tota la informació és correcta, rebrà l'etiqueta energètica en la carpeta de les seves gestions i al Cercador de Certificats-ICAEN

Dades del tràmit

Codi de tràmit (ID)	Número de registre	Data i hora de registre
GJ5JW7KL	9015-289971/2025	27/01/2025 10:58:08

El termini de què disposa l'Administració per resoldre aquest tràmit comença a comptar a partir d'aquesta data i hora de registre, excepte que la norma del procediment estableixi expressament una altra data.

Consultes de l'estat del tràmit

Pots consultar l'estat d'aquest tràmit per diferents canals:

- Per internet, a la teva Àrea privada (<https://gen.cat/areaprivada>)
- Per telèfon, trucant al 012.

T'aconsellem que desis al teu ordinador, tauleta o telèfon aquest document, o que l'imprimeixis perquè tinguis constància de les dades del tràmit que has iniciat.

Dades de la signatura

Tipus de credencial	Persona que signa
Certificat digital	

El llibre de signatura es troba com a adjunt a aquest rebut de registre.

Dades addicionals

Per garantir que aquest rebut de registre correspon fidelment als documents enviats, se n'indou un resum, calculat mitjançant algorismes criptogràfics: 9f734a60914d239329840a2ae2202c6f0eac63266bc8e4f7a8a181ce2207aa34

Recordatoris

Les dades sol·licitades en aquest formulari són les dades administratives necessàries per al registre. Les dades tècniques estan contingudes al document en format .xml que us sol·licitem al final del formulari. Segons els paràmetres especificats en aquest primer bloc de dades, es calcularà l'import de la taxa associada al registre. Reviseu-ho bé.

Motius per dur a terme la certificació

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

Es una renovació o modificació d'un altre registre?

No

Propietat de l'edifici

Propietat pública

Es tracta d'un edifici o habitatge de protecció oficial?

Es tracta d'una rehabilitació energètica o un edifici ja rehabilitat?

31

Pàgina 1 de 9

Versió Actualitzada

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Motius de la rehabilitació:

- ☒ Aïllament en façanes i/o coberta. ☒ Renovació de finestres i/o proteccions solars.
☐ Millora de les instal·lacions (calefacció, climatització, ACS, enllumenat...). ☒ Altres.

Breu descripció de les actuacions de rehabilitació

Instal·lació de plaques fotovoltaïques

Fase del certificat d'eficiència energètica

Edifici existent + rehabilitació en fase de projecte

Ús de l'edifici / part de l'edifici a certificar	Qualificació energètica d'emissions de CO2
Terciari	A

El/la tècnica certificadora ha realitzat, com a mínim, una visita a l'edifici o habitatge 3 mesos abans a l'emissió del certificat energètic.

Oficines

Proves realitzades durant la visita

Inspecció visual

Referència catastral

9415906092891E0001YY

Exemple d'adreça: 12345678901234567890 / Exemple d'adreça: 12345678901234567890

Cadastral obligatori per a tots els edificis i habitatges en fase de projecte. Afegir-hi els registres d'edifici actuals i del qual es estigui organitzat el Projecte de la Direcció General del Cadastre.

En cas de disposar d'un Informe de la Inspecció Tècnica de l'Edifici d'Habitatges (ITE), codi del Certificat d'aptitud:

Superfície útil habitable m²

1.209

No són superfícies útils habitables els aparcaments, els passadors, les cambres tècniques ni les sales d'entrada no condicionades.

Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació.

NBE-CT-19

Procediment de qualificació energètica utilitzat (ena):

ENLCE

L'edifici o habitatge disposa d'un certificat voluntari (LEED, BREEAM, VERDE, PASSIVHAUS...).

☐ LEED ☐ BREEAM ☐ VERDE ☐ PASSIVHAUS ☐ DGNB ☐ MINERGIE Altres

Versió Actualitzada

Pàgina 2 de 9

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Adreça de l'habitatge o edifici objecte de la certificació

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

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Viladomat			127
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08015
Província	Comarca		Població	
Barcelona	Barcelonès		Barcelona	

Indiqueu altres números d'adreça (en cas de tenir-ne més d'un)

[Exemple: en el cas del carrer Somnolera 100 - 102 bis, s'ha d'afegir carrer 102 bis]

Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

☐ Persona física ☒ Persona jurídica

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Ajuntament de Barcelona	P0801900W

Dades del representant de l'empresa

Nome	Primer cognom	Segon cognom
Oscar	Martin	Fraile

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	46357385R

Per comprar o disposar d'una propietat a l'estat espanyol cal un número d'identificació fiscal espanyol, de resident, de no resident, d'empresa nacional resident, estrangera resident, estrangera no resident, o de qualsevol altre tipus, però que identifiqui a aquesta en l'estat per poder operar.

Telefon fixmòbil	Telefon fixmòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
932564630		isubilis@bcn.cat

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número
Passeig	Sant Joan			75
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		8		08005
Província	Municipi			País
Barcelona	Barcelona			Espanya

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Dades del tècnic responsable de la certificació energètica de l'edifici

Nome	Primer cognom	Segon cognom
Miquel	Has	Cardona
Tipus de document d'identificació	Número d'identificació	
DNI	52213266Z	
Telefon fixmòbil	Telefon fixmòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
948143712		info@miquelhas.com

Aquest correu electrònic serà la via de comunicació amb el tècnic certificador en cas que hi hagi qualsevol dubte o esmena a corregir abans de finalitzar el registre o en un procediment de control administratiu posterior. Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús. Des de l'emissió de l'avis de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeix al contingut, es considerarà practicada.

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Muralla			17
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08001
Província	Municipi			País
Barcelona	Vilanova i la Geltrú			Espanya

Titulació	Núm. col·legiat	Col·legi
Arquitecte	22478-E	COAC

En cas que es desitgi que les dades de l'empresa on treballa el tècnic certificador apareguin en l'informe de liquidació, ompliu els camps següents:

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Miquel Mas Arquitectes SLP	B63498817

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica

NO

Disposa d'energia aerotèrmica

NO

Potència nominal (en kW) de la bomba

Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors

Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)

La instal·lació disposa d'alguna altre renovable instal·lada per autoconsum, com per exemple, solar fotovoltaica, solar tèrmica

SI

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

☐ Radiadors d'alumini o similars

☐ Radiadors de ferro colat

☐ Radiadors de baixa emissivitat

☐ Terra radiant

☐ Sostre radiant, bigues fredes o similar

☒ Distribució per conductes d'aire

☐ Fan-coils

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

NO

I S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

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

NO

I Les solucions singulars serveixen per justificar tècnicament valors no estàndards o habituals. Cal adjuntar un document amb la justificació d'aquests valors en l'apartat d'annexos: annex associats al protocol de la certificació.

En cas que en bloc d'habitatges hi hagi un aparcament, hi ha una preinstal·lació elèctrica disponible per endollar el vehicle?

Quants punts de recàrrega hi ha? (número)

Electrodomèstics

Indicar la qualificació energètica mitjana dels electrodomèstics de l'habitatge o dels que hi hagi en el bloc d'habitatges (nevera, congelador, rentaplats, rentadora, TV):

L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

Solucions bioclimàtiques

L'edifici disposa de solucions bioclimàtiques?

NO

☐ Galeria

☐ Atri, hivernacle

☐ Solucions inercials a l'envolupant

☐ Mur trombe

☐ Mur paretodinàmic

☐ Ventilació natural creuada

☐ Vegetació a l'envolupant

☐ Ximera solar

☐ Pou canadenc

Breu descripció de les solucions bioclimàtiques presents a l'edifici

Domòtica

L'edifici disposa de domòtica?

NO

☐ Proteccions solars

☐ Il·luminació

☐ Climatització i ACS

☐ Altres

Breu descripció de la domòtica present a l'habitatge o edifici

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Consums energètics i facturació

Consum anual aproximat d'electricitat en kWh:

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

Consum anual aproximat de gas en kWh:

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

Manteniment i observacions

El promotor o propietari està al corrent de les seves exigències de manteniment establertes en la IT3 de manteniment i ús de l'RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el RITE, o modificacions posteriors?

NO

Observacions

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

i En aquest apartat hauràs d'han de posar les dades del representant del propietari o promotor en cas que sigui necessari, com per exemple quan el propietari estigui residint fora de l'estat.

En cas necessari: dades del representant del propietari / promotor que té encomanada la gestió de l'immoble.

Indiqueu el tipus de persona:

☒ Persona física ☐ Persona jurídica

Dades d'identificació de la persona

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

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via		Número	
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
Província	Municipi		País	

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Avisos

Si voleu rebre comunicacions relacionades amb la certificació energètica d'edificis, marqueu la casella següent:

☒ Indiqueu una adreça de correu electrònic on rebreu les notificacions electròniques dels actes administratius relacionats amb aquesta sol·licitud, els seus avisos, així com altres comunicacions.

Correu electrònic: info@niquelinas.com

Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa. on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús. Des de l'emissió de l'avis de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practcada.

☐ Si marqueu aquesta casella, vostè ens presteu el vostre consentiment perquè us proporcionem informació sobre altres activitats relacionades amb la certificació energètica d'edificis, consentint expressament a rebre-la per l'adreça de correu electrònic indicat.

Documentació annexa

Adjunteu els documents següents:

☒ Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes pel Ministeri (format .pdf, .zip, .rar) **obligatori**
informe.zip

☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació. (Adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un document .zip o .rar) **obligatori**
viladomat_v7.zip

☒ Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació (format .pdf, .zip, .rar) **obligatori**
VILADOMAT_Model_encatrec_representacio_STG9.pdf

☒ Document amb el detall de les recomanacions de millora d'eficiència energètica de l'edifici o habitatge i descripció de les proves i comprovacions fetes pel tècnic certificador (en .pdf, .zip, .rar) **obligatori**
ISPORGE_MEDUNA_MELLORA.pdf

☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) **obligatori**
viladomat_v7-Certificacio-V20.xml

La mida màxima del fitxer de sol·licitud incloent-hi els adjunts és de 5 MB.

Declaro responsablement com a tècnic competent

☒ Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reproduïxen fidelment els originals.

☒ Que sóc un tècnic competent d'acord amb el que s'estableix a l'article 1.3 lletra p) del Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal·lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (<http://icaen.gencat.cat/ca/inici/>).

☒ Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per realitzar tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.

☒ Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

Les persones que subscriuen autoritzen

☒ L'ICAEN a cedir les vostres dades i els resultats de la certificació energètica obtinguda a altres Administracions Públiques competents en matèria de certificació perquè, entre altres finalitats, siguin objecte de publicació al Registre Públic al qual fa referència l'RD 235/2013.

☒ L'ICAEN a efectuar les consultes telemàtiques a PICA i altres registres de les Administracions Públiques, en els termes establerts en el Decret 58/2009, de 7 d'abril, amb la finalitat de dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del procediment de la Certificació Energètica d'Edificis.

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Protecció de dades

Responsable del tractament: Institut Català d'Energia, Districte Administratiu – Edifici A, carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat.

Dades de contacte delegat de protecció de dades: carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat, telèfon: 936 574 000.

Finalitat del tractament: dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del Registre de Certificació Energètica d'Edificis, així com l'exploració estadística i l'elaboració del Registre Públic de Certificats.

Base jurídica: (i) consentiment de l'interessat pel tractament de les seves dades personals per a les finalitats específiques. Les dades són necessàries per tramitar la certificació energètica. L'interessat podrà retirar el seu consentiment en qualsevol moment sense que això afecti la sol·licitud del tractament basat en el consentiment previ a la seva retirada; i (ii) Missió en interès públic.

Destinatari: els departaments o entitats públiques o privades corresponents que participin en matèria de certificació, només per a les finalitats exposades anteriorment.

Drets de les persones: podeu accedir a les vostres dades, sol·licitar-ne la rectificació o supressió, oposar-vos al tractament i sol·licitar-ne la limitació, enviant la vostra sol·licitud a l'adreça de l'ICAEN o del delegat de protecció de dades o mitjançant la seva seu electrònica: <http://icaen.gencat.cat/ca/rioi/>.

Termini de conservació de les dades: mentre es mantingui la finalitat per la qual les dades van ser comunicades, sense perjudici de l'obligació de custòdia de documentació en virtut de la normativa aplicable.

Reclamació: podeu presentar una reclamació adreçada a l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades, mitjançant la seva electrònica de l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades (<https://seu.apd.cat/>) o per mitjans no electrònics.

☒ Accepto les condicions

Taxa per la certificació energètica d'edificis 0,00 €

1 Nova construcció o grans rehabilitacions (taxa màxima: 588,05 €):

Habitatge unifamiliar o pis: 22,80 €

Bloc d'habitatges: $T(€) = 11,15 \cdot H + 17,85$, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Per a altres usos: $22,80 € + 0,35 €/m^2$, on m^2 és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Edificis existents (taxa màxima 284,05 €):

Habitatge unifamiliar o pis: 12,80 €

Bloc d'habitatges: $T(€) = 5,65 \cdot H + 6,05$, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Altres usos: $11,45 € + 0,10 €/m^2$, on m^2 és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

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

En el cas de superar la taxa màxima, aquesta bonificació s'aplicarà sobre la taxa real, i no sobre la taxa màxima.

Aquesta taxa no està subjecta a IVA en cap dels casos.

Etiqueta energètica en Fase de Projecte.

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA
EN FASE PROJECTE

ETIQUETA



DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

NBE-CT-79

Referència cadastral

9415906DF2891E0001YY

Tipus d'edifici

Terciari

Adreça

Carrer Viladomat 127

Municipi

Barcelona

C.P.

08015

C. Autònoma

Catalunya

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

A més eficient

B

C

D

E

F

G menys eficient

Consum d'energia
kWh/m² any

79

Emissions
kg CO₂ / m² any

13

REGISTRE

GJ9JW7KL

Valid fins

27/01/2035

 Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA

Directiva 2010 / 31 / UE



PROMOTOR

ARQUITECTES

TÍTOL PROJECTE

DATA

BIMSA / AJUNTAMENT DE BARCELONA

BOGOM ARQUITECTURA S.L.

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT
AL CARRER VILADOMAT 127 DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA

MARÇ 2025

DN 9.5. Gestió de residus

S'adjunta l'estudi de gestió de residus de construcció i d'enderroc.

GR.1 OBJECTE DE L'ESTUDI

GR.2 CRITERIS GENERALS

GR.3 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

GR.4 MARC LEGISLATIU

GR.1 OBJECTE

L’objecte de l’Estudi de Gestió de Residus a l’Obra és definir i estimar la producció i gestió de residus generats a l'obra de rehabilitación de l’envolupant d’un edifici existent entre mitgeres, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat, així com l’adequat tractament dels residus destinats a eliminació.

GR.2 CRITERIS GENERALS

Per tal d’uniformitzar els continguts de l’Estudi de Gestió de Residus, s’organitzaran amb els apartats següents:

- 1.- Minimització i prevenció de residus
- 2.- Estimació de la generació de residus
- 3.- Operacions de gestió de residus
- 4.- Plec de prescripcions tècniques
- 5.- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus
- 6.- Pressupost dels residus

GR.3 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

L’Estudi de Gestió de residus recull les directrius de gestió de residus de la construcció que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

3.1. Minimització i prevenció

L’Estudi de Gestió identifica totes aquelles accions de minimització que s’han tingut en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d’obra i de reduir-ne la seva producció. aquestes mesures queden reflectides al Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO	N/A
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament	☐	☐	☒
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus	☒	☐	☐
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☐	☐	☒
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables	☐	☐	☐
5	La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques	☐	☐	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions	☐	☐	☐
7	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	☒	☐	☐
8	manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil	☐	☐	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☐	☐	☐
10	S'han planificat les obres complementàries (aplec de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	☒	☐	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior	☐	☐	☐

12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	☐	☐	☐
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament	☐	☐	☐
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat	☐	☐	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	☒	☐	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre	☒	☐	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs,etc.	☒	☐	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provenguin dela poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	☐	☐

3.2. Estimació i tipologia dels residus ☒

En aquest apartat es classifiquen i quantifiquen els residus generats a obra:

- Els residus es codifiquen segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)
- Els residus es qualifiquen per tipologies i fases d'obra.
- Els residus es quantifiquen en tones i en metres cúbics.

A la intervenció, del projecte executiu es recullen els treballs següents:

- 01. Enderrocs i treballs previs
- 02. Envolvent i acabats exteriors (façanes)
- 03. Fusteria i manyeria exterior
- 06. Instal·lacions i serveis

Aquest apartat de l'Estudi de Gestió de residus inclou l' inventari dels residus Especials que es generaran durant l'activitat de nova construcció i que ens permetran planificar la seva gestió interna i externa.

3.3 Operacions de gestió de residus

- La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:
- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.
 - La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
 - La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

3.3.1.- Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUMDE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccionsindicades a continuació (segonsRD 105/2008): ☐ Formigó: 80T ☒ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☒ Metall: 2 T ☒ Fusta: 1 T X Vidre: 1 T ☒ Plàstic:0,5 T ☒ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☒ Zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: -No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. -El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. -Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. -Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. -Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. -Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	☐ contenidor per a inerts barrejats ☒ contenidor pera inerts formigó ☒ contenidor per a inerts Ceràmica ☒ contenidor per a d'altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per a
	Inerts no especials	☒ contenidor per a metall ☒ contenidor per a fusta ☒ contenidor per a plàstic ☒ contenidor per a paper i cartró ☐ contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ

2	Reciclatge de residus petris intjerrts en l'obra	☐Es preveu matxucar residus a l'obra per a utilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita porta a abocador Kg: m3 Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30 % menor al volum de residus petris): Kg: m3:
3	Senyalització Dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
4	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107,170504...(codis admesos en el dipòsits de terres i runes)
5	No especials mesclats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró-guix, etc. CODIS LER : 170201,170904,170407,170203,170401...(Codis admesos en dipòsits de residus no especials).
6	Especials	CODIS LER:(els c odis dependran dels tipus de r esidus). Aquest símbol identifica als residus especials de manera genèrica i pot servir per a seyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residuos especiales, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar´-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidóns o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat: Pictogramas actuales Pictogramas nuevos

3.3.2 Operacions de gestió de residus fora de l’obra

Els residus de l’obra seran gestionats pel contractista. El contractista podrà determinar en el seu Pla de Gestió de residus el destí de cada un dels residus, ja sigui a dipòsit de reciclatge o instal·lació pròpia. Els volums queden detallats en el pressupost de projecte

3.4 Plec de Prescripcions Tècniques

3.4.1- Identificació de les obres

Rehabilitació de l’envolupant d’un edifici existent entre mitgeres

Situació i emplaçament: Viladomat 127, Districte de l’eixample, Barcelona

Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus1 (E.G.R.) de la construcció comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

És, per tant, que haurà d’incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
 - o L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
 - o Pla de formació d'obra.
 - o Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

3.4.2.- Definicions i competències dels agents del fet constructiu

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor).

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el 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 de la demolició, i el canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra. posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus peril·losos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no peril·losos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus peril·losos.

d) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que assegurï el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010: Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un document de seguiment independent on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus. Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)
Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí.

Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1) Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectui únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL PROJECTE	DATA
BIMSA / AJUNTAMENT DE BARCELONA	BOGOM ARQUITECTURA S.L.	ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127 DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	MARÇ 2025

Formigó: 80 t.
Maons, teules, ceràmics: 40 t.
Metall: 2 t.
Fusta: 1 t.
Vidre: 1 t.
Plàstic: 0,5 t.
Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.
A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat
b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra
a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.
b) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció. El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.
Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:
El coordinador de seguretat i de saluten fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.
Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1.Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a)En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b)En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2.Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a)El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b)L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d)El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e)La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g)L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3.Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4.Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5.Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.
A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: “19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament”, “20. Tractament de residus”, “21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses”, “21.1. Manipulació”, “21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament”.

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL PROJECTE	DATA
BIMSA / AJUNTAMENT DE BARCELONA	BOGOM ARQUITECTURA S.L.	ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127 DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	MARÇ 2025

Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d’obra: Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d’obra, dirigeix el desenvolupament de l’obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d’altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l’objecte d’assegurar l’adequació al fi proposat.

Funcions del director d’obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l’Acta de Replanteig o començament de l’obra, confrontant prèviament l’existència prèvia de l’Acta d’Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.
2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l’Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l’aprovació del promotor i de la direcció facultativa.
3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d’acord amb el Projecte i l’Estudi de Gestió de Residus.
4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d’eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d’obra.
5. Certificar el final d’obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.
6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l’obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3.4.3.- Requisits legals

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent. A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s’adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l’eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d’abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s’aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d’abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s’aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d’abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d’1 d’agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d’abril, sobre procediments de gestió de residus.

- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuostóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medioambienteproducida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de ResiduosTóxicos y Peligrosos, aprobadomediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.

- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuosmediantedepósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposicionesmínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la 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.

- 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 la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats aTots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

-DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte. “Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d’Obres de la MMAMB”. Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

3.4.4.- Condicions econòmiques

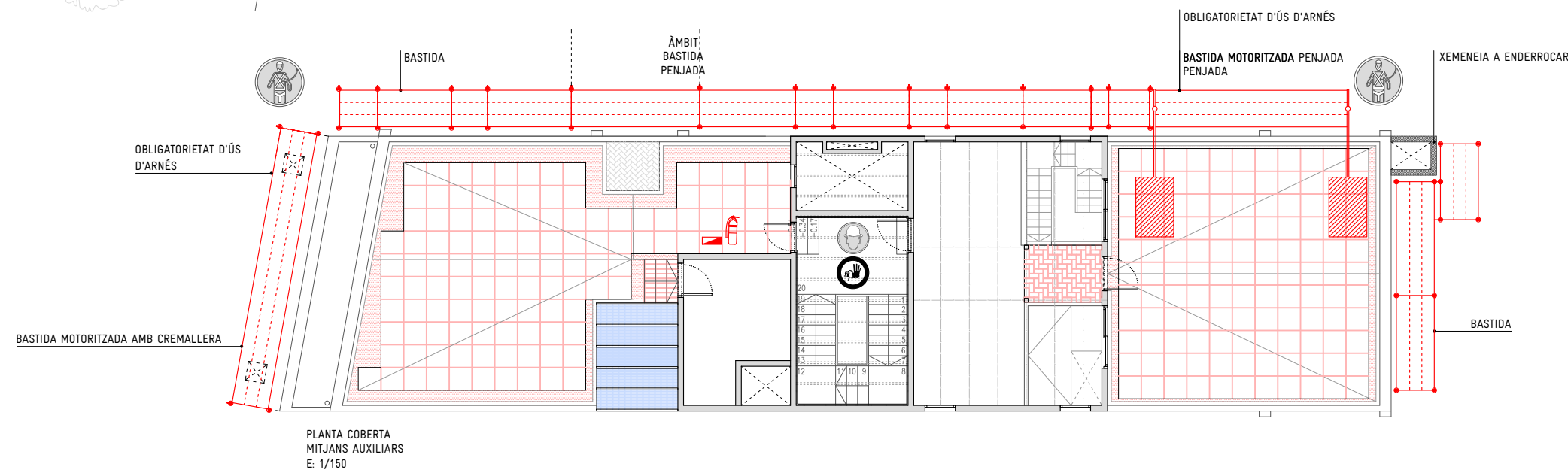
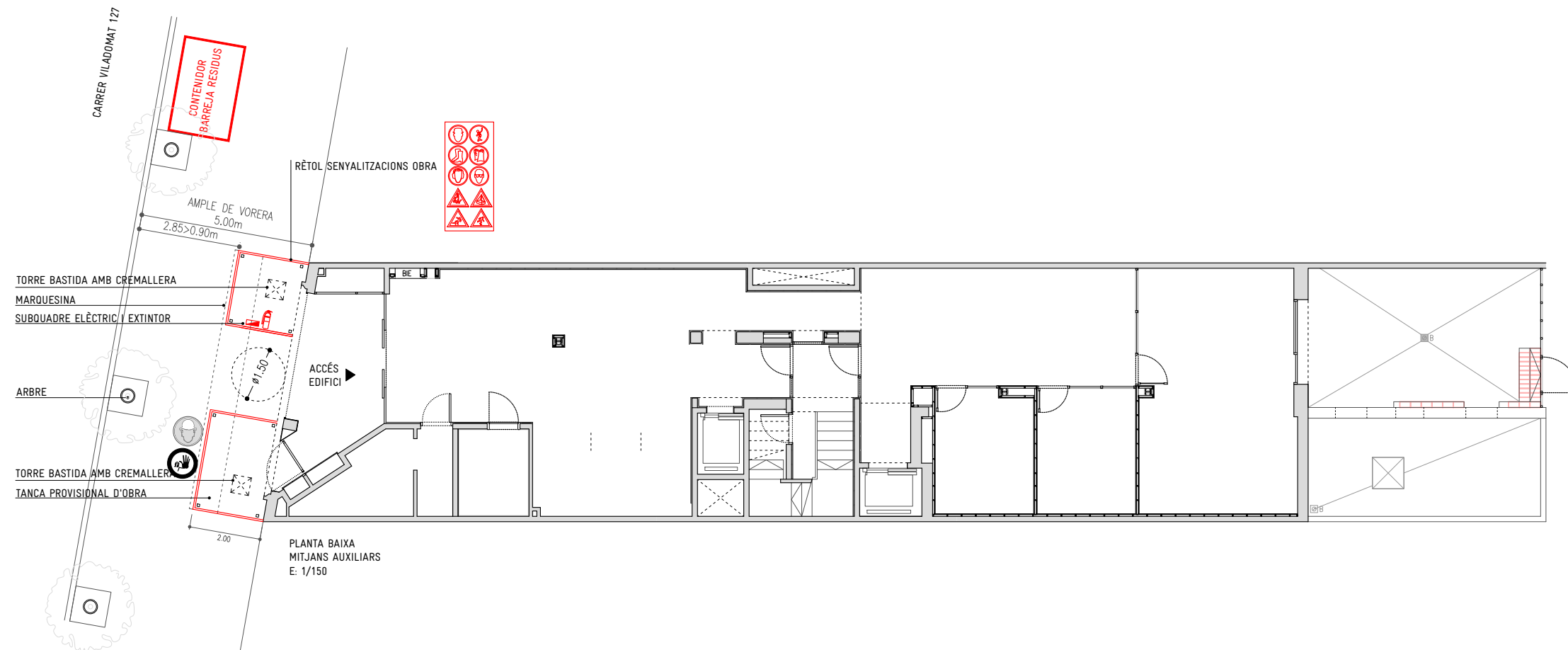
Criteris d'aplicació Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus: Tant en la gestió interna com en l’externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d’abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides. Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s’han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l’AMB. 8.4.2.- Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l’AMB en el capítol de Gestió de Residus.

8.4.3.- Certificació del pressupost de Gestió de Residus El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s’abonarà amb certificacions mensuals. En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s’abonarà d’acord amb el que indiqui el contracte d’obra corresponent.

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL PROJECTE	DATA
BIMSA / AJUNTAMENT DE BARCELONA	BOGOM ARQUITECTURA S.L.	ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127 DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	MARÇ 2025

3.5 Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus



3.6 Pressupost de gestió de residus

Els costos associats a la gestió de residus reflectits en el corresponent capítol del pressupost del projecte executiu són els següents:

Gestió de residus

				Preu	Amidament	Pressupost
1	P2R2-EU9U	m3	CLASIFICACIÓ DE RESIDUS PEU D'OBRA Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 45)	28,88	13	375,44
2	P2R5-DT41	m3	TRANSPORT DE RESIDUS INERTS Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 46)	22,2	252,044	3.387,54
3	P2RA-EU6C	m3	DEPOSICIÓ RESIDUS BARREJATS INERTS Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 49)	27,40	142,877	3.914,83
4	P2RA-EU62	m3	DEPOSICIÓ VIDRES Deposició controlada en centre de selecció i transferència 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 - 48)	0,00	9,169	0,00
5	P2R5-Z58K	m3	TRANSPORT RESIDUS ESPECIALS AMIANT Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible (P - 47)	111,70	0,910	101,65
6	P2RA-10MPX	kg	DEPOSICIÓ AMIANT Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'amiant friable o en pols perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 01* segons la Llista Europea de Residus (P - 50)	0,31	136,500	42,32
						7.821,78

3.7 Plec de Condicions de la Gestió de Residus

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU3R.

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
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
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 aquest 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
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
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.

GR.4 MARC LEGISLATIU

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació en aquesta Guia:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- 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. («BOE» 86, d'11-4-2006.)
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.
- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.
- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos

DN.9.6 Pla de Control de Qualitat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE
REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT
AL CARRER VILADOMAT 127, DISTRICTE DE L'EIXAMPLE
DE BARCELONA

MARÇ 2025

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ3

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ4

3. PLA D'ASSAIGS5

4. FITXES DE CONTROL DEL PROCÉS CONSTRUCTIU5

5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST PLA CONTROL DE QUALITAT6

1. INTRODUCCIÓ

El present Pla de Control de Qualitat defineix les directrius de control de qualitat a desenvolupar durant l'execució de les obres del PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR DE L'EDIFICI EXISTENT ENTRE MITGERES AL CARRER VILADOMAT 127 DE BARCELONA, i que es concretaran en el Programa de Control de Qualitat que realitzarà el Director d'Execució abans de l'inici de les obres.

Per tal d'assolir els nivells de qualitat de l'obra, s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), **constituint el nivell mínim exigible**. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

Els criteris de control utilitzats per a la confecció del present Pla de Control han estat establerts en base al Banc de Criteris d'Edificació Itec 2024.

Amb l'objectiu que l'import del pressupost de control de qualitat sigui proporcional i racional al volum d'obra a executar, s'han modificat els següents criteris de control, establerts al Banc de Criteris:

- Modificació dels criteris d'inspeccions de les proves d'instal·lacions. S'han eliminat totes les jornades de control d'execució i proves finals a excepció del control i proves finals de la instal·lació fotovoltaica, donat que la resta de les intervencions a realitzar són d'escassa entitat i no representen una modificació substancial de l'activitat.

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

MARC GENERAL

Código Técnico de la Edificación, CTE

Part I del CTE, en el qual s'estableixen les condicions d'execució de les obres.

RD 314/2006, de 17 de març; de 2006 (BOE 26103/2006) modificat per RD 1371/2007(BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 2314/2009) i les seves correccionsd'errades (BOE 20/12/2007 i 2511/2008). RD 1731/2008 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a personas amb discapacitat.(BOE 11.03.10; *en vigor des de/12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes quesof.sol·licitinllicència municipal d'obres a partir de/12.09.10*).

REAL DECRETO 410/2010, de 31 de març, per el qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercisi de la seva activitat, BOE num. 97 de 22/04/2010.

EHE-08 Instrucción de hormigon estructural. Capitulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/0812008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28112/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament(DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Decret 257/2003, de 21 d'octubre, sobre l'acreditació del Laboratoris d'assaigs de la Construcció.
DOCG núm. 4000 Data 31/10/2003

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 transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Calificación 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)

Actualització de las fichas de autorizaci6n de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3197). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas.
RD 1630/1980 (BOE: 8/8180). *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.
018/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomendacionssobre l'ús de cendres volants en el formigó
0 12/4/1985 (DOGC: 315185)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos
RD 95612008 (BOE: 19/0612008), correcció d'errades (BOE: 11/0912008)

Criterisd'utilització en la obra pública de determinats productesutilitzats en la edificació.
R 22/6/1998 (DOGC: 3/8/98)

3. PLA D'ASSAIGS

S'adjunta el llistat d'assaigs, proves, inspeccions i verificacions definides al Pla de Control.

4. AMIDAMENTS PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Es presenta els amidaments dels assaigs de control de qualitat per àmbits corresponents a aquest projecte, obtinguts del programa informàtic mòdul Qualitat.

5. PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost estimat dels assaigs de control de qualitat és de 2.234,47€, que representa aproximadament el 0,54% del pressupost.

PLA D'ASSAIGS

PLA DE CONTROL DE QUALITAT		Operacions de Control	Planejament	Data: 11/04/2025	Pàgina: 1
Obra	01	2021_09_VLDM127_ENV07			
Tipologia Obra	EOR	REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ			
Capítol	05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS			
Subcapítol	03	Façanes i Patis			
Apartat	04	Mur cortina			

P6M0-ZMCR	Subministre i col·locació de mur cortina autoportant, sistema homologat i certificat per fabricant, tot vidre, amb perfil·leria d'alumini extruït i amb tapetes planes d'extrussió de 50x17 verticals i 50x14 horitzontals, amb modulació segons plànols de projecte, integrant obertures en cada planta, format per: Ancoratges de correcció tridimensional en perfil·leria d'acer laminat i pintat per a subjecció d'estructura portant, amb juntes antivibratòries; ancorat a estructura principal pels muntants verticals amb ancoratge fix superior i flotant inferior. Estructura portant en perfils d'alumini extruït amb aliatge 6063-T5, ample vist de 50 mm, i profunditat de 150-170 mm, en verticals i horitzontals, proveït de juntes de dilatació; amb moment d'inèrcia i mòdul resistent necessari, calculat per cobrir suficientment les accions a suportar en les condicions expressades per les normes vigents, completa de ferramentes d'acer inoxidable i alumini. Unió muntant-travessers solapada sent els horitzontals els que es lliuren en els muntants verticals i els intermedis en els horitzontals; per garantir l'estanquitat de la unió. Amb tres nivells de drenatge, desaiguant cada nivell en el següent fent l'efecte cascada. Entroncaments de muntants amb peça d'estanqueïtat en les unions. Gomes de suport i envidrament de EPDM, estables a l'acció dels UVA amb escaires simètriques d'EPDM enganxades a la base dels perfils a les que es soldarà en fred les gomes de suport dels muntants i travessers. Cargols d'acer inoxidable tipus A-2, per evitar el parell galvànic. Els muntants verticals portaran presa d'aire i nas de drenatge com a màxim cada vuit metres. Tractament superficial d'anoditzat natural setinat químic, gruix de capa major de 15 micres i aplicat per signatura en possessió del segell de qualitat EURAS / EWAA, o lacat en pols d'aplicació electrostàtica, gruix de capa> 60 micres, aplicat per signatura en possessió de segell de qualitat Qualicoat, color RAL a escollir per la DF. Nas de poliamida per garantir la ruptura de pont tèrmic. Tapetes d'extrusió d'alumini de 50 mm d'amplada en verticals i horitzontals, segons disseny. Envidrament de zones fixes amb doble vidre d'acord UNE-EN 1279 i segell de qualitat Applus / AENOR o equivalent, format per un vidre Float ExtraClear de 6 mm Temperat de seguretat (conforme UNE-EN 12600) en el vidre exterior amb tractament de capa magnetrònica amb característiques de control solar + baixa emissivitat, HP Neutral 41/33 (tractament a cara 2) i un vidre Float ExtraClear Temperat opacificat de 6 mm (tractament a cara 4 conforme UNE-eN 12600, a justificar per part del 'Templador) en el vidre interior, separats per cambra d'aire deshidratat de 16 mm amb gas argò i amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, (6T/8/6T) fixat sobre mur cortina amb falques de recolzament perimetrals i laterals i segellat en fred amb silicona neutra, fins i tot col·locació de ribets. Totalment instal·lat segons UNE-EN 12488: 2017. Valors de vidre: Transmissió lumínica (%) 0,2, Factor Solar g(%) 27,1, Valor U (propietats tèrmiques) 1,9 (W/m²·K). Inclou part proporcional de finestres integrades en mur cortina, mateix sistema que el mur cortina, amb apertura projectant manual, de mides variables segons plànols de projecte. Sistema de fusteria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic, mitjançant platines aïllants de poliamida de 45 mm, realitzada amb perfils d'alumini d'extrusió, aliatge 6063-T5 acabat superficial ídem al mur cortina. Amb una profunditat de marc de 70 mm, i 75 en el full. Amb precambra de descompressió, i junta central d'estanqueïtat a l'aire i a l'aigua de EPDM, estables a l'acció dels raigs UVA, amb escaires d'una peça en la cantonades, juntes de vidre i resta de juntes també d'EPDM. Elements d'ancoratge d'acer inoxidable per evitar el parell galvànic. Ventilació i drenatge de la base i perímetre dels vidres per evitar delaminacions dels mateixos per condensacions. Envidrament de finestres format per doble vidre d'acord UNE-EN 1279 i segell de qualitat Applus / AENOR o equivalent, format per un vidre Float ExtraClear de 8 mm en el vidre exterior amb tractament de capa magnetrònica selectiva amb característiques de control solar + baixa emissivitat, HP Neutral 41/33 (tractament a cara 2) i vidre un vidre laminat de seguretat 2B2 acord UNE-eN 12600, LamiGlass 6 + 6.1 (0.38 mm clear PVB) en el vidre interior, separats per cambra d'aire deshidratat de 10 a 16 mm amb gas argò	141,255	m2
-----------	---	---------	----

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 11/04/2025

Pàgina: 2

i amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, (8/16/6+6) fixat sobre fusteria amb falques de recolzament perimetrals i laterals i segellat en fred amb silicona neutra, fins i tot col·locació de ribets. Totalment instal·lat segons UNE-EN 12488: 2017.

Inclou remats de murs cortina a tot el perímetre, coronació amb cavalló i trobades en pis, sostre i laterals a base de safates d'alumini de 2 mm, espessor, acabat anoditzat o lacat igual a la perfil·leria del mur i segellats de tot el conjunt amb silicona neutra resistent a raigs UVA sobre fons de junta cel·lular antiadherent a la silicona. Tot complert i totalment acabat. (P - 67)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J6V11252	Prova d'estanquitat "in situ" de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escurrimient d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051	1,00	181,45	181,45		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	Mur cortina 01.EOR.05.03.04			181.45						

Obra	01	2021_09_VLDM127_ENV07
Tipologia Obra	EOR	REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ
Capítol	05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	04	Cobertes
Apartat	02	Impermeabilització

P712-ZIMB	Membrana per a impermeabilització de cobertes de 7,0 - 7,5 kg/m² de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM, formada per els següents elements: - Banda de reforç en tots els perímetres i remunts de la coberta amb làmina tipus LBM(SBS)-30-F, de betum plastomèric APP de 3kg/m², adherida en calent, prèvia imprimació asfàltica de base aquosa. - 1a membrana formada per làmina tipus LBM(SBS)-30-F , de betum plastomèric APP de 3kg/m², adherida en calent, previa imprimació Curidan de Danosa. - Segona banda de reforç en tots els perímetres i remunts de la coberta amb làmina tipus LBM(SBS)-30-F , de betum plastomèric APP de 3kg/m², adherida en calent sobre les anteriors. - 2a membrana formada per làmina tipus LBM(SBS)-40-FP, de betum elastomèric SBS de 4kg/m², amb malla de feltre de polièster, adherida en calent sobre la 1a làmina. - Banda de terminació amb làmina tipus LBM(SBS)-40-FP+autoprotecció mineral, de betum elastomèric SBS de 4kg/m², amb malla de feltre de polièster, prèvia imprimació, fixada sobre murets o paraments amb perfil d'acer galvanitzat. Inclou col·locació de perfil de remat d'acer galvanitzat, fixat mecànicament, amb plecs i doblegat exterior per segellat de remat amb massilla de poliuretà, regularització de paraments verticals si és necessari per garantir l'adherència de la membrana i qualsevol altre treball necessari, com elements especials per a buneres o trobades amb elements singulars. Es garantirà un remunt mínim de 20 cm respecte el paviment acabat. Criteri d'amidament: Superfície mesurada en planta més 40 cm de remunt en tots els paraments perimetrals. (P - 68)	150,380 m ²
------------------	---	------------------------

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
-------------	------------	----------	------	--------	------	-----------------------	-------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

2021_09_VLDM127_ENV07

Pàgina: 3

J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb lámines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	3,00	455,68	1.367,04	Si	3	0,000	Nul	1,0000	Tram
Total	Impermeabilització 01.EOR.05.04.02			1.367,04						

Obra	01	2021_09_VLDM127_ENV07
Tipologia Obra	EOR	REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ
Capítol	09	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Subcapítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Apartat	01	MÒDULS

PGE5-Z001	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 500 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,5%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 15°, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat (P - 149)	10,000	u
------------------	--	--------	---

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGVEEE01	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	MÒDULS 01.EOR.09.01.01			685.98						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Data: 11/04/2025

Pàg.: 2

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Subcapítol	01.EOR.09.01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	30.764,48	685,98	2,23
Subcapítol	01.EOR.09.03	Instal·lació de subministrament d'aigua	592,41	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.09.04	Evacuació aigües	2.363,90	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.09.05	Instal·lacions tèrmiques (climatització)	563,98	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.09.09	Instal·lacions enllumenat	962,90	0,00	0,00
Capítol	01.EOR.09	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SE	35.247,67	685,98	1,95
Subcapítol	01.EOR.10.04	GESTIÓ DE RESIDUS	9.307,92	0,00	0,00
Capítol	01.EOR.10	GESTIÓ DE RESIDUS	9.307,92	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.11.01	Seguretat i Salut	3.647,11	0,00	0,00
Capítol	01.EOR.11	SEGURETAT I SALUT	3.647,11	0,00	0,00
			412.022,76	2.234,47	0,54

NIVELL 3: Capítol

Capítol	01.EOR.01	TREBALLS PREVIS / ENDERROCS / DESMUNTATGES	27.008,80	0,00	0,00
Capítol	01.EOR.02	AFFECTACIONS A TERCERS	17.956,81	0,00	0,00
Capítol	01.EOR.05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	309.750,99	1.548,49	0,50
Capítol	01.EOR.06	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	6.628,98	0,00	0,00
Capítol	01.EOR.08	EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA	2.474,48	0,00	0,00
Capítol	01.EOR.09	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI	35.247,67	685,98	1,95
Capítol	01.EOR.10	GESTIÓ DE RESIDUS	9.307,92	0,00	0,00
Capítol	01.EOR.11	SEGURETAT I SALUT	3.647,11	0,00	0,00
Tipologia Obr	01.EOR	REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ	412.022,76	2.234,47	0,54
			412.022,76	2.234,47	0,54

NIVELL 2: Tipologia Obra

Tipologia Obra	01.EOR	REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ	412.022,76	2.234,47	0,54
Obra	01	2021_09_VLDM127_ENV07	412.022,76	2.234,47	0,54
			412.022,76	2.234,47	0,54

NIVELL 1: Obra

Obra	01	2021_09_VLDM127_ENV07	412.022,76	2.234,47	0,54
Obra	01		412.022,76	2.234,47	0,54

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Data: 11/04/2025

Pàg.: 1

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 5: Apartat					
Apartat	01.EOR.05.03.02	Parets i envans	9.562,72	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.05.03.04	Mur cortina	148.093,36	181,45	0,12
Apartat	01.EOR.05.03.05	Revestiment façana	36.243,15	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.05.03.06	Paviments	611,30	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.05.03.07	Fusteria exterior	10.396,48	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.05.03.08	Manyeria	13.306,91	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.05.03.09	Mitjans auxiliars	9.900,37	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.05.03.10	Cel Rasos	743,87	0,00	0,00

Subcapítol	01.EOR.05.03	Façanes i Patis	228.858,16	181,45	0,08
Apartat	01.EOR.05.04.02	Impermeabilització	16.261,72	1.367,04	8,41
Apartat	01.EOR.05.04.04	Acabats de coberta	24.172,08	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.05.04.05	Manyeria	230,88	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.05.04.06	Claraboia	580,64	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.05.04	Cobertes	41.245,32	1.367,04	3,31
Apartat	01.EOR.05.05.05	Revestiment de mitgeres	34.970,55	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.05.05.08	Mitjans auxiliars	4.676,96	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.05.05	Mitgeres	39.647,51	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.06.01.01	Murs i divisòries	231,60	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.06.01.02	Revestiments i acabats	813,33	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.06.01	Sistema compartimentació vertical i acabats int.	1.044,93	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.06.02.01	Cel rasos	3.895,07	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.06.02.02	Revestiments i acabats	1.688,98	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.06.02	Sistema compartimentació horitzontal i acabats int	5.584,05	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.09.01.01	MÒDULS	5.124,62	685,98	13,39
Apartat	01.EOR.09.01.02	ESTRUCTURAS	5.118,73	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.09.01.03	INVERSORS	2.010,75	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.09.01.04	CABLEJATS FV - CC - CA	489,93	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.09.01.05	CANALITZACIONS	888,93	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.09.01.06	COMUNICACIONS	7.320,80	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.09.01.07	QUADRES ELÈCTRICS I PROTECCIÓNS	3.461,20	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.09.01.08	XARXA DE TERRES	225,48	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.09.01.09	ALTRES	2.376,91	0,00	0,00
Apartat	01.EOR.09.01.10	DOCUMENTACIÓ INICI I FINAL D'OBRA I AS-BUILT	3.747,13	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.09.01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	30.764,48	685,98	2,23
			347.144,45	2.234,47	0,64

NIVELL 4: Subcapítol

Subcapítol	01.EOR.01.01	Enderrocs	27.008,80	0,00	0,00
Capítol	01.EOR.01	TREBALLS PREVIS / ENDERROCS / DESMUNTATGES	27.008,80	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.02.01	Afectacions a tercers	17.956,81	0,00	0,00
Capítol	01.EOR.02	AFFECTACIONS A TERCERS	17.956,81	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.05.03	Façanes i Patis	228.858,16	181,45	0,08
Subcapítol	01.EOR.05.04	Cobertes	41.245,32	1.367,04	3,31
Subcapítol	01.EOR.05.05	Mitgeres	39.647,51	0,00	0,00
Capítol	01.EOR.05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	309.750,99	1.548,49	0,50
Subcapítol	01.EOR.06.01	Sistema compartimentació vertical i acabats int.	1.044,93	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.06.02	Sistema compartimentació horitzontal i acabats int	5.584,05	0,00	0,00
Capítol	01.EOR.06	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIO	6.628,98	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.08.01	Mobiliari o equipament fix	1.917,23	0,00	0,00
Subcapítol	01.EOR.08.02	Senyalètica	557,25	0,00	0,00
Capítol	01.EOR.08	EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA	2.474,48	0,00	0,00

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI
SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127, DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA
MARÇ 2025
2021_09_VLDM127_ENV07

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg.1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....

2.234,47

Subtotal

2.234,47

21,00 % IVA SOBRE 2.234,47.....

469,24

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE

2.703,71

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:
DOS MIL SET-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

09 - TANCAMENTS EXTERIORS
096- MURS CORTINA
0961- MURS CORTINA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE		Altres	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"
☐	0961	MUR CORTINA																	
☐		Façanes lleugeres en kits, formades per elements verticals i horitzontals connectats i ancorats a l'estructura suport de l'edifici i omplerts de pes lleuger mitjançant panells prefabricats opacs o translúcids																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d’exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- <i>(si s’estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- <i>Abans del subministrament del PEiS:</i> Documents d’origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- <i>Durant els subministraments dels PEiS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- <i>Acabat el subministrament dels PEiS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l’empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d’aquests documents a la Direcció de l’Execució de l’Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l’autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

L’EXECUCIÓ DE L’UNITAT DE L’OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d’execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0967	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic	- Cada planta - Cada 100m².
☐	0967	REPLANTEIG		
☐	0967	ESTABILITAT		
☐	0967	VENTILACIÓ		
☐	0967	ESTANQUITAT		
☐	0967	DILATACIÓ		
☐	0967	DESOLIDARITZACIÓ		
☐	0967	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	0967	CONSIDERACONS DAVANT EL FOC		
☐	0967	PLOM		

* Unitats d’inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l’execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- <i>(si s’estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l’obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l’agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l’Entitat de Control de l’Edificació.
Consideracions sobre l’Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d’autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S’aprova el Pla d’autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l’autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l’autocontrol: Sr./a:

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	0921	MUR CORTINA	Organolèptic: Inspecció final	- Cada planta
☐				- Cada 100m²

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars				
- <i>(si s'estableixen)</i>				
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):				
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.				
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.				
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora				
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	☐	NO	☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI	☐	NO	☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	☐	NO	☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:				

Comentaris:

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
134- ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES
1341- ESTUCAT, ESGRAFIAT, MONOCAPA - ARREBOSSAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministre. etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
☐	1341	ESTUCAT, ESGRAFIAT I MONOCAPA																
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua																
☐	1343	MATERIAL DEL REVESTIMENT																
☐		Morters per ram de paleta per arrebossats i enlluïts																
☐		Ciment comú per morters																
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts																
☐		Ciment comú per morters																
☐		Calçs per construcció																
☐		Additius per morters per ram de paleta																
☐		Pigments per acolorir productes de la construcció fabricats a base de ciment i cal																
☐																		

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüència del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PE-1345	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: neteja i grau d'humitat	- cada 100m² en paraments verticals.
☐	PE-1345	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-1345	DOSIFICACIÓ DEL PRODUCTE	Dosificació, espessors, acabats. Compliment de les especificacions tècniques del fabricant	- cada 50m² en sostres.
☐	PE-1345	APLICACIÓ DEL PRODUCTE		
☐	PE-1345	MESTRES		
☐	PE-1345	GRUIX I PLANOR		
☐	PE-1345	COL·LOCACIÓ D'ARMADURA		
☐	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1341	ESTUCAT, ESGRAFIAT, MONOCAPA	Aspecte acabat, planor	- cada 100m² en paraments verticals.
☐	PA-			- cada 50m² en sostres

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

08 - COBERTES
083- TERRATS
0831- TERRAT

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte					Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	Altres		Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
☐	0833	PENDENTS																		
☐	08E1	AÏLLAMENT TÈRMIC																		
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de la superfície																		

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat “ CE”	Control producció a fàbrica	DITE		Altres Addicional a etiqueta “ CE”	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació						Marca AENOR “N”
☐	0836	CAPA DE REGULARITZACIÓ, CAPES DE MORTER																	
☐		Morters per al ram de paleta																	
☐		Ciment comú per morters																	
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																	
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts																	
☐		Ciment comú per morters																	
		Calçs per construcció																	
☐	0837	CAPES SEPARADORES																	
☐		Geotèxtils i productes relacionats, per us separador																	
☐	0838	SISTEMA IMPERMEABILITZANT																	
☐		Làmines bituminoses amb armadura																	

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE		Altres	Adicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"
☐	0839	PROTECCIÓ PESADA																	
☐	083A	PAVIMENT																	
☐		Peces de formigó alleugerit amb poliestirè extruït.																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per formació de lots
☐	083Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions del projecte	- cada 500 m²
☐	083Z	DISPOSICIÓ DE BARRERA DE VAPOR		
☐	083Z	FORMACIÓ DE PENDENTS		
☐	083Z	SISTEMA IMPERMEABILITZANT		
☐	083Z	DISPOSICIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	083Z	CAPESES SEPARADORES		
☐	083Z	CAPESES DE PROTECCIÓ		
☐				

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-0831	TERRAT	Inspecció final del 100% del terrat acabat Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per inundació o aspersió (NO obligatori) Un assaigs mínim, o cada 2000 m²	- Cada 500 m² - La totalitat del terrat - Cada 2000 m²

*Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	☐	NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI	☐	NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	☐	NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

139- PINTURES

1391- PINTURA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;

Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Altres	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"
☐	1391	PINTURA																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- <i>(si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- <i>Abans del subministrament del PEIS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- <i>Durant els subministraments dels PEIS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- <i>Acabat el subministrament dels PEIS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-139Z	CONDICIONS PREVIES	Verificació del tipus de pintura, temps de secat, rendiment, aspecte, color....., estat del suport, sistema d'aplicació. Control del 20% de l'execució	- Cada planta
☐	PE-139Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-139Z	PREPARACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	APLICACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):			
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	☐	NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	☐	NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	☐	NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-139Z	PINTURES	Verificació de gruixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre. Per proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23 Per proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: sol·licitud de certificat de l'aplicador, dels gruixos aplicats.	. - Un lot per cada tipus d'element pintat
☐				

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	☐	NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	☐	NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	☐	NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR EDIFICI C/ VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR EDIFICI C/ VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES
151- FINESTRES I BALCONERES
1511- FINESTRES I BALCONERES

RECEPCIÓ DE PEiS

*Objectiu: Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics							
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació CE i/o origen s/especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat " CE "	Control producció fàbrica		DITE	Altres s/norma s/especificació CE i/o origen s/especificació tècniques	Segell, marca conformitat	CCR	Homologació	Marca AENOR "N"		
☐	1511	FINESTRA														
☐		Finestres exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.														
☐	1521	BALCONERA														
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.														
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ														
☐	1541	ANODITZAT														
☐	1542	LACAT														
☐	1543	GALVANITZAT														
☐	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA														
☐	1551	PRE-MARC														
☐	15G3	PROTECCIONS SOLARS														
☐	15M1	PERSIANES														

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics							
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació CE i/o origen s/especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat " CE "	Control producció fàbrica		DITE	Altres s/norma s/especificació CE i/o origen s/especificació tècniques	Segell, marca conformitat	CCR	Homologació	Marca AENOR "N"		
☐	15P1	VIDRES														
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.														
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.														
☐		Vidre borosilicatat.														
☐		Vitroceràmiques.														
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.														
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.														
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.														
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.														
☐		Vidre aïllant.														
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió														
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.														
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.														
☐		Vidre laminat de seguretat.														
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitèrric endurit en calent..														
☐																

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- <i>(si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:



Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR EDIFICI C/ VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:**Sr./a.:****L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Finestres:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15Y1	PREPARACIÓ DEL FORAT	Preparació del forat <i>dimensions dintre de toleràncies</i> <i>control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols</i> Fixació de la finestra <i>control de fixació del marc</i>	- Cada planta
☐	PE-15Y1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	<i>Numero de fixacions i disposició d'aquestes</i> <i>Dimensions de junta</i>	
☐	PE-15Y2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, Segellat perimetral	
☐	PE-15Y3	ACABAT DE LA FUSTERIA	Protecció de la fusteria	
☐	PE-			

Persianes

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15MZ	PREPARACIÓ DEL FORAT	Organolèptic	- Cada planta
☐	PE-15MZ	FIXACIÓ		
☐	PE-15MZ	CONDICIONS TÈRMiques, ACÚSTIQUES, SEGELLATS		

Proteccions solars:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15GZ	FIXACIÓ	Organolèptic	- Cada planta

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars				
- <i>(si s'estableixen)</i>				
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):				
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.				
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.				
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora				
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐				
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐				
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐				
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:				



Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR EDIFICI C/ VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Funcionament de la fusteria Control per tipus de finestra, en el 20% de les finestres	- Cada planta
☐	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Prova d'escorrentia: Control per tipus de finestra, i segons protecció davant la pluja: 10% de les finestres col·locades en el pla exterior de façana o finestres que la protecció sigui inferior al 1/3 de la distància de l'ampit a la protecció (criteri de finestra no protegida segons UNE 85.220)	
☐	PA-15M1	PERSIANES	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les persianes	
☐	PA-15G1	PROTECCIONS SOLARS	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les proteccions solars	

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars				
- <i>(si s'estableixen)</i>				
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):				
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.				
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.				
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora				
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐				
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐				
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐				
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:				

Comentaris:

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
202- CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
2021- CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Certif. d’ origen s/especif. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d’ idoneïtat tècnica		
					Declaració de conformitat	Certificat “ CE”	Control producció fàbrica	DITE		Adicional a etiqueta “ CE”	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR “N”				
☒	2022	SISTEMA GENERADOR FOTOVOLTAIC																
☐	2023	INVERSOR																
☐	2024	PROTECCIONS I ELEMENTS DE SEGURETAT																
☐	2025	ELEMENTS DE MESURA																
☐																		

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d’exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen) - Els sistemes portaran el marcatge CE. Tots els mòduls satisfaran les especificacions de la UNE-EN 61215:1997 per a mòduls de silici cristal·lí, UNE-EN 61646:1997 per a mòduls fotovoltaics de capa prima, i estaran certificats per algú laboratori acreditat per les entitats nacionals d'acreditació reconegudes per la Xarxa Europea d'Acreditació (EA) o pel Laboratori d'Energia Solar Fotovoltaica del Departament d'Energies Renovables del CIEMAT
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d’origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l’empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d’aquest documents a la Direcció de l’Execució de l’Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l’autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

L’EXECUCIÓ DE L’UNITAT DE L’OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d’execució:	Control	Criteris de formació de lots
	PE-2051	ESTRUCTURA DE SUPORT	Organolèptic Control del 100% dels PEIS	- Un lot per cada instal·lació
☐	PE-20V1	SISTEMA GENERADOR FOTOVOLTAIC		
☐	PE-20V2	INVERSOR		
☐	PE-20V3	PROTECCIONS I ELEMENTS DE SEGURETAT		
☐	PE-20V4	ELEMENTS DE MESURA		
☐	PE-			

* Unitats d’inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l’execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l’obra executada (CTE Art.7.3.): ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l’agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l’Edificació.
Consideracions sobre l’Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d’autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S’aprova el Pla d’autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l’autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ Persona responsable de l’autocontrol: Sr./a:

UNITAT D’OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d’obra terminada
- Part de la unitat d’obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2021	CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA	Verificació de les mesures de seguretat i funcionament Control del 100% de l’instal·lació	- Un lot per cada instal·lació

* Verificacions i/o proves

Prescripcions sobre el control de l’obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - (si s'estableixen) - Verificació de l’existència del pla de manteniment preventiu i pla de vigilància
Consideracions en la recepció de l’obra acabada (CTE Art.7.3.): ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l’agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l’Edificació.
Consideracions sobre l’Autocontrol de la Constructora



Projecte:	REHABILITACIÓ FAÇANA PRINCIPAL I POSTERIOR CARRER VILADOMAT 127	Ref.:	2021_09	Autor:	
-----------	--	-------	---------	--------	--

- Existeix un Pla d’autocontrol de la Constructora?

SI☐NO☐
- S’aprova el Pla d’autocontrol de la Constructora per par de la DF?

SI☐NO☐
- Requereix la DF els registres de l’autocontrol de la Constructora?

SI☐NO☐

Persona responsable de l’autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Obra	01	PRESSUPOST 2021_09_CQ_07
Tipologia Obra	EOR	REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ
Capítol	05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES I PATIS
Apartat	04	MUR CORTINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J6V11252	U	Prova d'estanquitat ''in situ'' de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2021_09_CQ_07
Tipologia Obra	EOR	REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ
Capítol	05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	04	COBERTES
Apartat	02	IMPERMEABILITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.

AMIDAMENT DIRECTE

3,000

Obra	01	PRESSUPOST 2021_09_CQ_07
Tipologia Obra	EOR	REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ
Capítol	09	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Subcapítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Apartat	01	MÒDULS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGVEEE01	U	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Obra	01	Pressupost 2021_09_CQ_07
Tipologia Obra	EOR	REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ
Capítol	05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	Façanes i Patís
Apartat	04	Mur cortina

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J6V11252	U	Prova d'estanquitat de façana lleugera UNE-EN 13051	181,45	1,000	181,45

Prova d'estanquitat ''in situ'' de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051 (P - 2)

TOTAL	Apartat	01.EOR.05.03.04	181,45
-------	---------	-----------------	--------

Obra	01	Pressupost 2021_09_CQ_07
Tipologia Obra	EOR	REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ
Capítol	05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	04	Cobertes
Apartat	02	Impermeabilització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana (làmines bituminoses modificades) UNE 104401	455,68	3,000	1.367,04

Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 1)

TOTAL	Apartat	01.EOR.05.04.02	1.367,04
-------	---------	-----------------	----------

Obra	01	Pressupost 2021_09_CQ_07
Tipologia Obra	EOR	REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ
Capítol	09	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Subcapítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Apartat	01	MÒDULS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGVEEE01	U	Jornada/fracció verificació mesures de seguretat i funcionament del sistema contribució fotovoltaica	685,98	1,000	685,98

Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent. (P - 3)

TOTAL	Apartat	01.EOR.09.01.01	685,98
-------	---------	-----------------	--------

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 11/04/25

Pàg.: 1

NIVELL 5 : Apartat			Import
Apartat	01.EOR.05.03.04	Mur cortina	181,45
Subcapítol	01.EOR.05.03	Façanes i Patis	181,45
Apartat	01.EOR.05.04.02	Impermeabilització	1.367,04
Subcapítol	01.EOR.05.04	Cobertes	1.367,04
Apartat	01.EOR.09.01.01	MÒDULS	685,98
Subcapítol	01.EOR.09.01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	685,98

2.234,47

NIVELL 4 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.EOR.05.03	Façanes i Patis	181,45
Subcapítol	01.EOR.05.04	Cobertes	1.367,04
Capítol	01.EOR.05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	1.548,49
Subcapítol	01.EOR.09.01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	685,98
Capítol	01.EOR.09	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI	685,98

2.234,47

NIVELL 3 : Capítol			Import
Capítol	01.EOR.05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	1.548,49
Capítol	01.EOR.09	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI	685,98
Tipologia Obra	01.EOR	REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ	2.234,47

2.234,47

NIVELL 2 : Tipologia Obra			Import
Tipologia Obra	01.EOR	REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ	2.234,47
Obra	01	Pressupost 2021_09_CQ_07	2.234,47

2.234,47

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2021_09_CQ_07	2.234,47
			2.234,47

euros

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.234,47
-------------------------------------	----------

Subtotal

2.234,47

21 % IVA SOBRE 2.234,47	469,24
-------------------------------	--------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE

€

2.703,71

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MIL SET-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)

DN.9.7 Pla d'obres + Organització de l'obra

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI
SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127, DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA
MARÇ 2025
2021_09_VLDM127_ENV07

DADES GENERALS DEL PLA DE TREBALL

Data:11/04/25

DADES DESCRIPTIVES

Codi del projecte:

2021_09_VLDM127_ENV07

Descripció:

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI

SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127, DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA

MARÇ 2025

2021_09_VLDM127_ENV07

Tipus d'obra:

Estat actual:

Planejament

Constructora:

Delegat d'obra:

Cap d'obra:

Empresa d'assistència tècnica D.O.:

Cap assistència tècnica D.O.:

Empresa assistència tècnica C.C.:

Empresa autocontrol:

Durada:

245

DADES ECONÓMIQUES/TEMPORALS

	Planejament	Actual
Durada:		245
Data d'inici:		02/06/2025
Data de fi:		01/02/2026
Data últim anàlisi:		
Data última certificació:		
Acumulat última certificació:		
Total pressupost:		346.237,62
Total tasques:		346.237,62

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127, DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA MARÇ 2025 2021_09_VLDM127_ENV07

ESTRUCTURA DEL PLA DE TREBALL

Estat: Planejament Data inici:02/06/2025 Data:11/04/25 Data fi:01/02/2026

ESTRUCTURA	IMPORTS		DATA D'INICI		DATA FINAL	
	PRIMER	ÚLTIM	PRIMER	ÚLTIM	PRIMER	ÚLTIM
1 - OBRA ESPAIS EXTERIORS: 2021_09_VLDM127_ENV04	346.237,62		02/06/25	02/06/25	01/02/26	01/02/26
0000 - Tasca inici.	0,00		02/06/25	02/06/25	02/06/25	02/06/25
1.1 - REHABILITACIÓ I/O AMPLIACIÓ	346.237,62		02/06/25	02/06/25	01/02/26	01/02/26
1.1.1 - TREBALLS PREVIS / ENDERROCS / DESMUNTATGES	22.696,47		02/06/25	02/06/25	03/12/25	03/12/25
0010 - Enderrocs	18.899,05		02/06/25	02/06/25	21/07/25	21/07/25
0015 - Enderrocs - Façana carrer	3.797,42		14/11/25	14/11/25	03/12/25	03/12/25
1.1.2 - AFECTACIONS A TERCERS	15.089,76		17/06/25	08/01/26	01/02/26	01/02/26
0020 - Afectacions a tercers	7.819,00		17/06/25	08/01/26	11/07/25	01/02/26
0025 - Afectacions a tercers - activitats finals	7.270,76		18/01/26	18/01/26	01/02/26	01/02/26
1.1.3 - SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	260.294,96		12/07/25	12/07/25	27/01/26	01/02/26
0030 - Façanes i Patis	67.869,59		12/07/25	12/07/25	13/11/25	13/11/25
0035 - Façanes i Patis - Mur cortina	124.448,20		04/12/25	04/12/25	27/01/26	27/01/26
0040 - Cobertes	34.659,93		22/07/25	15/10/25	09/09/25	03/12/25
0050 - Mitgeres	33.317,24		14/11/25	14/12/25	02/01/26	01/02/26
1.1.4 - SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	5.570,57		09/12/25	26/12/25	07/01/26	24/01/26
0060 - Sistema compartimentació vertical i acabats int.	878,09		09/12/25	26/12/25	28/12/25	14/01/26
0070 - Sistema compartimentació horitzontal i acabats in.	4.692,48		29/12/25	15/01/26	07/01/26	24/01/26
1.1.5 - EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA	2.079,40		08/01/26	25/01/26	15/01/26	01/02/26
0080 - Mobiliari o equipament fix	1.611,12		08/01/26	25/01/26	12/01/26	29/01/26
0085 - Senyalètica	468,28		13/01/26	30/01/26	15/01/26	01/02/26
1.1.6 - SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI	29.619,88		30/09/25	13/01/26	03/12/25	01/02/26
0090 - Instal·lació Fotovoltaica	25.852,50		14/11/25	13/01/26	03/12/25	01/02/26
0100 - Instal·lació de subministrament d'aigua	497,82		05/10/25	28/01/26	09/10/25	01/02/26

Imports referents a PEM

EUR

ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127, DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA MARÇ 2025 2021_09_VLDM127_ENV07

ESTRUCTURA DEL PLA DE TREBALL

Estat: Planejament Data inici:02/06/2025 Data:11/04/25 Data fi:01/02/2026

ESTRUCTURA	IMPORTS		DATA D'INICI		DATA FINAL	
	PRIMER	ÚLTIM	PRIMER	ÚLTIM	PRIMER	ÚLTIM
0110 - Evacuació aigües	1.986,47		30/09/25	23/01/26	04/10/25	27/01/26
0120 - Instal·lacions tèrmiques (climatització)	473,93		14/11/25	28/01/26	18/11/25	01/02/26
0130 - Instal·lacions enllumenat	809,16		14/11/25	28/01/26	18/11/25	01/02/26
1.1.7 - GESTIÓ DE RESIDUS	7.821,78		12/06/25	14/12/25	28/12/25	01/02/26
0140 - GESTIÓ DE RESIDUS	6.849,14		12/06/25	14/12/25	31/07/25	01/02/26
0145 - GESTIÓ DE RESIDUS - MUR CORTINA	972,64		09/12/25	29/12/25	28/12/25	17/01/26
1.1.8 - SEGURETAT I SALUT	3.064,80		02/06/25	01/02/26	02/06/25	02/06/25
0150 - Seguretat i Salut	3.064,80		02/06/25	01/02/26	02/06/25	02/06/25
ZZZZ - Tasca fi	0,00		01/02/26	01/02/26	01/02/26	01/02/26

Imports referents a PEM

EUR

1. ANÀLISI DE COHERÈNCIA DEL PLA DE TREBALLS

1.1 Comprovacions generals

Comprovació	Resultat
Anàlisi temporal	S
Anàlisi econòmica (assignació 100% pressupost)	S
Calendari de treball amb dies festius	N
Esquema de certificacions dia 15	N
Data anàlisi	02/06/2025
Estat	Planejament

1.2 Comprovacions de condicionants de tasques

1.2.2 Lligams únicament amb l'inici d'obra

Tipus	Durada (dies)	Codi succ.	Desc. succ.
FI	0	10	Enderrocs

1.2.4 Lligams únicament amb el final de l'obra

Tipus	Durada (dies)	Codi pred.	Desc. pred.
FI	0	0020	Afectacions a tercers
FI	0	0025	Afectacions a tercers - activitats finals
FI	0	0050	Mitgeres
FI	0	0085	Senyalètica
FI	-50	0090	Instal·lació Fotovoltaica
FI	0	0120	Instal·lacions tèrmiques (climatització)
FI	0	0130	Instal·lacions enllumenat
FI	0	0140	GESTIÓ DE RESIDUS

1.3 Comprovacions de lligams

1.3.1 Lligams amb durada negativa

Codi pred.	Desc. pred.	Tipus	Durada (dies)	Codi succ.	Desc. succ.
0090	Instal·lació Fotovoltaica	FI	-50	ZZZZ	Tasca fi
0010	Enderrocs	FI	-10	0030	Façanes i Patis
0035	Façanes i Patis - Mur cortina	FI	-10	0025	Afectacions a tercers - activitats finals

1.4 Calendaris

Codi	Descripció	Festius
1	Calendari genèric 2021_09_VLDM127_ENVO5	

1.5 Associació pressupostària (tasques sense associació econòmica)

Codi	Descripció
0	Tasca inici
ZZZZ	Tasca fi

RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOSTData: 11/04/25Pàgina: 1

Estat: PlanejamentData inici:02/06/2025Data fi:01/02/2026

Tasca	Descripció	Cost			
	Línia pressupost	% Total	Import	% Assignat	Assignat
0010	Enderrocs	18.899,05			
	01.EOR.01.01.002 ARRENCADA APLACAT DE PEDRA	100	170,53	100	170,53
	01.EOR.01.01.003 ARRENCADA ENMARCAT METÀL·LIC	100	268,93	100	268,93
	01.EOR.01.01.004 ARRENCADA PERSIANA ENROTLLABL	100	247,46	100	247,46
	01.EOR.01.01.005 ARRENCADA LLUM	100	48,61	100	48,61
	01.EOR.01.01.006 DESMUNTATGE FUSTERIA VIDRIADA	100	161,73	100	161,73
	01.EOR.01.01.007 RETIRADA DE PORTA D'ACCÉS EXISTE	100	144,39	100	144,39
	01.EOR.01.01.008 ENDERROC PARET DE TANCAMENT	100	115,99	100	115,99
	01.EOR.01.01.009 ENDERROC DE CEL RAS	100	561,17	100	561,17
	01.EOR.01.01.010 REPICAT D'ARREBOSSAT	100	4.855,26	100	4.855,26
	01.EOR.01.01.011 ENDERROC ENVÀ PLUVIAL DE XAPA	100	1.274,75	100	1.274,75
	01.EOR.01.01.012 ARRENCADA CORONAMENT CERÀMIC	100	679,38	100	679,38
	01.EOR.01.01.013 ARRENCADA CORONAMENT DE XAPA	100	110,47	100	110,47
	01.EOR.01.01.014 ARRENCADA ESCOPIDOR CERÀMICA	100	160,68	100	160,68
	01.EOR.01.01.015 ENDERROC COMPLET DE COBERTA	100	6.239,76	100	6.239,76
	01.EOR.01.01.016 ENDERROC XEMENEIA METÀL·LICA	100	336,18	100	336,18
	01.EOR.01.01.017 ENDERROC XEMENEIA CERÀMICA	100	480,04	100	480,04
	01.EOR.01.01.018 ARRENCADA TANCA	100	145,64	100	145,64
	01.EOR.01.01.019 TALL MIMBELL	100	753,07	100	753,07
	01.EOR.01.01.020 DESMUNTATGE VIDRES CLARABOIA	100	199,21	100	199,21
	01.EOR.01.01.021 ENDERROC BANCADA I ESTRUCTURA	100	275,82	100	275,82
	01.EOR.01.01.022 ARRENCADA PORTA	100	46,20	100	46,20
	01.EOR.01.01.023 ARRENCADA DE FINESTRA	100	72,20	100	72,20
	01.EOR.01.01.024 ARRENCADA INSTAL·LACIONS	100	398,56	100	398,56
	01.EOR.01.01.025 ENDERROC GRAONAT	100	12,71	100	12,71
	01.EOR.01.01.026 ARRENCADA DE PAVIMENT	100	105,05	100	105,05
	01.EOR.01.01.027 ARRANCADA PANOT	100	76,10	100	76,10
	01.EOR.01.01.028 TALL EN CORNISA	100	176,46	100	176,46
	01.EOR.01.01.029 DESMUNTATGE CAIXA DE CABLEJAT	100	115,51	100	115,51
	01.EOR.01.01.030 ENDERROC REIXA	100	73,17	100	73,17
	01.EOR.01.01.031 RETIRADA BAIXANTS FIBROCIMENT	100	258,02	100	258,02
	01.EOR.01.01.032 TALL AMB RADIAL	100	336,00	100	336,00
0015	Enderrocs - Façana carrer	3.797,42			
	01.EOR.01.01.001 ENDERROC MUR CORTINA	100	3.797,42	100	3.797,42
0020	Afectacions a tercers	7.819,00			
	01.EOR.02.01.001 DESMUNTATGE CORTINES TIPUS STO	100	415,92	100	415,92
	01.EOR.02.01.006 ENDERROC DE COBERTA	100	392,70	100	392,70
	01.EOR.02.01.008 TANCAMENT PROVISIONAL DE FINEST	100	4.087,02	100	4.087,02
	01.EOR.02.01.009 TANCAMENT FIXE DE POLICARBONAT	100	2.923,36	100	2.923,36
0025	Afectacions a tercers - activitats finals	7.270,76			
	01.EOR.02.01.002 REPOSICIÓ DE PAVIMENT	100	476,69	100	476,69
	01.EOR.02.01.003 ENGUIXAT PARAMENTS	100	1.939,84	100	1.939,84
	01.EOR.02.01.004 AMPIT DE FINESTRES	100	1.576,49	100	1.576,49
	01.EOR.02.01.005 PINTAT PARAMENTS DE GUIX PLÀSTIC	100	1.339,78	100	1.339,78
	01.EOR.02.01.007 COBERTA POLICARBONAT	100	928,54	100	928,54
	01.EOR.02.01.010 DESPLAÇAMENT I REUBICACIÓ MOBIL	100	302,11	100	302,11
	01.EOR.02.01.011 ENDERROC DE TANCAMENT PROVISI	100	707,31	100	707,31
0030	Façanes i Patis	67.869,59			
	01.EOR.05.03.02.001 TAPIAT DE FINESTRA	100	111,54	100	111,54
	01.EOR.05.03.02.002 RECRES CUT MURET	100	1.351,92	100	1.351,92
	01.EOR.05.03.02.003 RECRES CUT AMPITS FINESTRES	100	735,11	100	735,11
	01.EOR.05.03.02.004 REPARACIÓ D'ESQUERDES	100	3.488,28	100	3.488,28

Imports referents a PEM

Euro

RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOSTData: 11/04/25Pàgina: 2

Estat: PlanejamentData inici:02/06/2025Data fi:01/02/2026

Tasca	Descripció	Cost			
	Línia pressupost	% Total	Import	% Assignat	Assignat
	01.EOR.05.03.02.005 RECRES CUT PAS PORTA	100	49,42	100	49,42
	01.EOR.05.03.02.006 REPOSICIÓ ENVÀ CARTRÓ GUIX	100	662,03	100	662,03
	01.EOR.05.03.02.007 PARET MAO CALAT HD	100	270,45	100	270,45
	01.EOR.05.03.02.008 COSIT DE PARET AMB GRAPA ACEF	100	1.266,60	100	1.266,60
	01.EOR.05.03.02.009 TABICÓ 7 CM	100	100,55	100	100,55
	01.EOR.05.03.05.001 ARREBOSSAT DE BASE SISTEMA S	100	2.416,13	100	2.416,13
	01.EOR.05.03.05.002 ARREBOSSAT ACABAT REMOLINAT	100	3.654,11	100	3.654,11
	01.EOR.05.03.05.003 REVESTIMENT EXTERIOR SATE 80	100	21.037,03	100	21.037,03
	01.EOR.05.03.05.004 ESCOPIDOR FINESTRES	100	992,74	100	992,74
	01.EOR.05.03.05.005 APLACAT GRES PORCEL·LÀNIC	100	857,79	100	857,79
	01.EOR.05.03.05.006 PINTAT PARAMENT ARREBOSSAT A	100	1.498,63	100	1.498,63
	01.EOR.05.03.06.001 FRANJA PAVIMENT PANOT PODOTA	100	193,52	100	193,52
	01.EOR.05.03.06.002 PAVIMENT PANOT	100	320,18	100	320,18
	01.EOR.05.03.07.001 PORTA ACER 210x90	100	706,48	100	706,48
	01.EOR.05.03.07.002 PERSIANA	100	3.397,03	100	3.397,03
	01.EOR.05.03.07.003 FUSTERIA FIXE ALUMINI	100	4.113,63	100	4.113,63
	01.EOR.05.03.07.004 PORTA TALLAFOCS	100	519,40	100	519,40
	01.EOR.05.03.08.001 TANCA DE XAPA	100	1.834,85	100	1.834,85
	01.EOR.05.03.08.002 REPARACIÓ PÈRGOLA	100	926,92	100	926,92
	01.EOR.05.03.08.003 ENMARCAT XAPA 5MM	100	4.478,35	100	4.478,35
	01.EOR.05.03.08.004 APLACAT XAPA D'ACER	100	3.015,35	100	3.015,35
	01.EOR.05.03.08.005 PORTA COMPANYIA	100	926,81	100	926,81
	01.EOR.05.03.09.001 BASTIDA TUBULAR	100	4.472,16	100	4.472,16
	01.EOR.05.03.09.002 MUNTATGE I DESMUNTATGE BAST	100	3.847,48	100	3.847,48
	01.EOR.05.03.10.001 CEL RAS DE PLACA DE CIMENT	100	625,10	100	625,10
0035	Façanes i Patis - Mur cortina	124.448,20			
	01.EOR.05.03.04.001 MUR CORTINA	100	119.171,19	100	119.171,19
	01.EOR.05.03.04.002 AÏLLAMENT LLANA DE ROCA 60 MM	100	1.714,54	100	1.714,54
	01.EOR.05.03.04.003 FRANJA REMAT INTERIOR D'ALUMINI	100	2.017,54	100	2.017,54
	01.EOR.05.03.04.004 BANDA DE MEMBRANA DE BUTIL	100	1.146,50	100	1.146,50
	01.EOR.05.03.04.005 ACER BIGUES	100	297,62	100	297,62
	01.EOR.05.03.04.006 PINTAT DE PERFIL D'ACER	100	100,81	100	100,81
0040	Cobertes	34.659,93			
	01.EOR.05.04.02.001 RECRES CUDIA I REGULARITZACIÓ S	100	2.428,79	100	2.428,79
	01.EOR.05.04.02.002 MATARRACÓ MORTER DE CIMENT	100	1.018,13	100	1.018,13
	01.EOR.05.04.02.003 IMPERMEABILITZACIÓ DOBLE MEM	100	6.843,79	100	6.843,79
	01.EOR.05.04.02.004 IMPERMEABILITZACIÓ DOBLE MEM	100	1.071,54	100	1.071,54
	01.EOR.05.04.02.005 LÀMINA SEPARADORA GEOTEXTIL	100	439,10	100	439,10
	01.EOR.05.04.02.006 REMAT IMPERMEABILITZACIÓ PER	100	1.057,31	100	1.057,31
	01.EOR.05.04.02.007 SUBSTITUCIÓ DE BONERA	100	451,65	100	451,65
	01.EOR.05.04.02.008 IMPERMEABILITZACIÓ MEMBRANA	100	160,80	100	160,80
	01.EOR.05.04.02.009 REMAT DOBLE GOTERÒ ALUMINI	100	194,20	100	194,20
	01.EOR.05.04.04.001 PECES FORMIGÓ ALLEUGERIT AMB	100	4.936,35	100	4.936,35
	01.EOR.05.04.04.002 ACABAT DE TERRAT PALET DE RIE	100	154,67	100	154,67
	01.EOR.05.04.04.003 PAVIMENT RAJOLA CERÀMICA	100	527,42	100	527,42
	01.EOR.05.04.04.004 MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA	100	38,90	100	38,90
	01.EOR.05.04.04.005 SUPORT CORONAMENT	100	1.169,04	100	1.169,04
	01.EOR.05.04.04.006 CORONAMENT DE FORMIGÓ POLIM	100	2.061,58	100	2.061,58
	01.EOR.05.04.04.007 CORONAMENT PLANXA ALUMINI	100	366,42	100	366,42
	01.EOR.05.04.04.008 REMAT XAPA	100	557,84	100	557,84
	01.EOR.05.04.04.009 ARREBOSSAT ACABAT REMOLINAT	100	6.859,64	100	6.859,64
	01.EOR.05.04.04.010 PINTAT DE PORTES D'ACER	100	121,84	100	121,84

Imports referents a PEM

Euro

RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 11/04/25

Pàgina: 3

Estat: Planejament

Data inici:02/06/2025

Data fi:01/02/2026

Tasca	Descripció	Cost			
	Línia pressupost	% Total	Import	% Assignat	Assignat
	01.EOR.05.04.04.011 REPOSICIÓ PAVIMENT COBERTA	100	151,36	100	151,36
	01.EOR.05.04.04.012 ESGLAÓ PORCELLÀNIC	100	1.430,30	100	1.430,30
	01.EOR.05.04.04.013 PINTAT PARAMENT ARREBOSSAT A	100	1.937,31	100	1.937,31
	01.EOR.05.04.05.001 PANY	100	194,02	100	194,02
	01.EOR.05.04.06.001 PINTAT PERFILS CLARABOIA	100	250,64	100	250,64
	01.EOR.05.04.06.002 VIDRE ARMAT CLARABOIA	100	237,29	100	237,29
0050	Mitgeres	33.317,24			
	01.EOR.05.05.05.001 IMPERMEABILITZACIÓ MEMBRANA	100	170,85	100	170,85
	01.EOR.05.05.05.002 ARREBOSSAT DE BASE SISTEMA S	100	6.961,13	100	6.961,13
	01.EOR.05.05.05.003 REVESTIMENT EXTERIOR SATE 80	100	21.779,89	100	21.779,89
	01.EOR.05.05.05.004 PEÇA DE CORONACIÓ CERÀMICA	100	475,15	100	475,15
	01.EOR.05.05.08.001 BASTIDA TUBULAR	100	2.066,68	100	2.066,68
	01.EOR.05.05.08.002 MUNTATGE I DESMUNTATGE PONT	100	1.863,54	100	1.863,54
0060	Sistema compartimentació vertical i acabats int.	878,09			
	01.EOR.06.01.01.001 ENVÀ CARTRÓ-GUIX 15/48/15	100	194,62	100	194,62
	01.EOR.06.01.02.001 ARREBOSSAT ACABAT REMOLINAT	100	291,23	100	291,23
	01.EOR.06.01.02.002 REPINTAT PORTES ACER	100	344,93	100	344,93
	01.EOR.06.01.02.003 PINTAT PARAMENTS DE GUIX PLÀS	100	47,31	100	47,31
0070	Sistema compartimentació horitzontal i acabats int	4.692,48			
	01.EOR.06.02.01.001 REPOSICIÓ CEL RASOS	100	3.273,17	100	3.273,17
	01.EOR.06.02.02.001 PINTAT PARAMENTS DE GUIX PLÀS	100	1.419,31	100	1.419,31
0080	Mobiliari o equipament fix	1.611,12			
	01.EOR.08.01.001 COL·LOCACIÓ CORTINA TIPUS STORE	100	1.611,12	100	1.611,12
0085	Senyalètica	468,28			
	01.EOR.08.02.001 SENYAL RISC FOTOVOLTAIC	100	97,52	100	97,52
	01.EOR.08.02.002 SENYAL CABLEJAT CORRENT CONTIN	100	250,81	100	250,81
	01.EOR.08.02.003 VINIL AUTOADHESIU FAÇANA	100	119,95	100	119,95
0090	Instal·lació Fotovoltaica	25.852,50			
	01.EOR.09.01.01.001 Mòdul fotovoltaic monocrist.,aïllada/cor	100	4.306,40	100	4.306,40
	01.EOR.09.01.02.001 Estructura d'alumini s/cob. plana 1 orie	100	3.930,25	100	3.930,25
	01.EOR.09.01.02.002 Subministrament i col·locació sobre sis	100	371,20	100	371,20
	01.EOR.09.01.03.001 Optimitzadors segons fitxa tècnica a pr	100	635,50	100	635,50
	01.EOR.09.01.03.002 Invers.p/inst.fotov.autocons.,sortida 40	100	1.054,21	100	1.054,21
	01.EOR.09.01.04.001 Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x10mm2,col.tub	100	307,11	100	307,11
	01.EOR.09.01.04.002 Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 5x6mm2,	100	104,60	100	104,60
	01.EOR.09.01.05.001 Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm	100	747,00	100	747,00
	01.EOR.09.01.06.001 Subministrament i instal·lació del syster	100	2.663,12	100	2.663,12
	01.EOR.09.01.06.002 Configuració de la plataforma nrg audit	100	645,03	100	645,03
	01.EOR.09.01.06.003 Analitzador de xarxes trifàsic, per munt	100	1.642,56	100	1.642,56
	01.EOR.09.01.06.004 Transformador 200/5A,20VA,cl.1,munt.	100	477,36	100	477,36
	01.EOR.09.01.06.005 Quadre de monitoratge 9 mòduls	100	210,68	100	210,68
	01.EOR.09.01.06.006 Connexió a punt de dades de l' edifici c	100	261,78	100	261,78
	01.EOR.09.01.06.007 Tub flexible corrugat plàstic s/halògens	100	115,20	100	115,20
	01.EOR.09.01.06.008 Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTi	100	136,20	100	136,20
	01.EOR.09.01.07.001 Armari elèctric de polièster per intempe	100	321,87	100	321,87
	01.EOR.09.01.07.002 Armari elèctric de polièster per intempe	100	57,24	100	57,24
	01.EOR.09.01.07.003 Caixa 2aïll.polièster reforçat,270x270x1	100	48,91	100	48,91
	01.EOR.09.01.07.004 Caixa de doble aïllament de polièster re	100	529,26	100	529,26
	01.EOR.09.01.07.005 Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A	100	47,92	100	47,92
	01.EOR.09.01.07.006 Descarregador de sobretensions tipus2	100	355,18	100	355,18
	01.EOR.09.01.07.007 Protector per a sobretensions transitòri	100	269,93	100	269,93
	01.EOR.09.01.07.008 Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,(4P	100	250,30	100	250,30

Imports referents a PEM

Euro

RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 11/04/25

Pàgina: 4

Estat: Planejament

Data inici:02/06/2025

Data fi:01/02/2026

Tasca	Descripció	Cost			
	Línia pressupost	% Total	Import	% Assignat	Assignat
	01.EOR.09.01.07.009 Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA cor	100	268,77	100	268,77
	01.EOR.09.01.07.010 Comptador Bidireccional, energia activa	100	448,89	100	448,89
	01.EOR.09.01.07.011 Dispositiu anvi volcament per injecció C	100	310,30	100	310,30
	01.EOR.09.01.08.001 Cable amb conductor de coure de tens	100	129,15	100	129,15
	01.EOR.09.01.08.002 Punt connex.terra pont secc.platina cou	100	60,33	100	60,33
	01.EOR.09.01.09.001 Lloguer de camió-grua per elevació de	100	1.183,13	100	1.183,13
	01.EOR.09.01.09.002 Senyalització per SPEIS	100	70,60	100	70,60
	01.EOR.09.01.09.003 Lletrer informatiu de la instal·lació FV s	100	353,23	100	353,23
	01.EOR.09.01.09.004 Tub PE 100,DN 20,PN 16 (SDR 11),en	100	86,73	100	86,73
	01.EOR.09.01.09.005 Tub PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en	100	13,55	100	13,55
	01.EOR.09.01.09.006 Connexió a instal·lació existent d' AFC	100	290,16	100	290,16
	01.EOR.09.01.10.001 Legalització elèctrica instal·lació	100	2.120,00	100	2.120,00
	01.EOR.09.01.10.002 Inscripció en el registre de Seguretat In	100	124,55	100	124,55
	01.EOR.09.01.10.003 Evaluació de riscos laborals segons cri	100	524,09	100	524,09
	01.EOR.09.01.10.004 Inspecció d' entitat de control	100	380,21	100	380,21
0100	Instal·lació de subministrament d'aigua	497,82			
	01.EOR.09.03.001 TUB COURE R220 DIÀMETRE 12MM	100	313,95	100	313,95
	01.EOR.09.03.002 AIXETA DE PAS	100	142,20	100	142,20
	01.EOR.09.03.003 AIXETA MURAL	100	41,67	100	41,67
0110	Evacuació aigües	1.986,47			
	01.EOR.09.04.001 BAIXANTS ACER GALVANITZAT	100	1.211,15	100	1.211,15
	01.EOR.09.04.002 CONNEXIONS NOU BAIXANT	100	775,32	100	775,32
0120	Instal·lacions tèrmiques (climatització)	473,93			
	01.EOR.09.05.001 CANVI POSICIÓ MÀQUINA CLIMA.	100	473,93	100	473,93
0130	Instal·lacions enllumenat	809,16			
	01.EOR.09.09.001 LLUMENERA ESTANCA LED	100	393,12	100	393,12
	01.EOR.09.09.002 APLIC EXTERIOR	100	416,04	100	416,04
0140	GESTIÓ DE RESIDUS	6.849,14			
	01.EOR.10.04.001 CLASIFICACIÓ DE RESIDUS PEU D'OB	100	375,44	100	375,44
	01.EOR.10.04.002 TRANSPORT DE RESIDUS INERTS	100	3.387,54	84	2.845,53
	01.EOR.10.04.003 DEPOSICIÓ RESIDUS BARREJATS INE	100	3.914,83	89	3.484,20
	01.EOR.10.04.005 TRANSPORT RESIDUS ESPECIALS AM	100	101,65	100	101,65
	01.EOR.10.04.006 DEPOSICIÓ AMIANT	100	42,32	100	42,32
0145	GESTIÓ DE RESIDUS - MUR CORTINA	972,64			
	01.EOR.10.04.002 TRANSPORT DE RESIDUS INERTS	100	3.387,54	16	542,01
	01.EOR.10.04.003 DEPOSICIÓ RESIDUS BARREJATS INE	100	3.914,83	11	430,63
	01.EOR.10.04.004 DEPOSICIÓ VIDRES	100	0,00	100	0,00
0150	Seguretat i Salut	3.064,80			
	01.EOR.11.01.001 SEGURETAT I SALUT	100	3.064,80	100	3.064,80

Imports referents a PEM

Euro

RESULTATS DE L'ANÀLISI

Estat: Planejament

Data inici:02/06/2025

Data fi:01/02/2026

Data:11/04/25

Pàg.: 1

Tasca		Cal.	Durada	Condicionants		Primer		Últim		Folgances		
Codi	Descripció			d'inici	de fi	Inici	Final	Inici	Final	Inici	Fi	Interna
0000	Tasca inici	1	0	0		02/06/25	02/06/25	02/06/25	02/06/25	0	0	0
0010	Enderrocs	1	50	50		02/06/25	21/07/25	02/06/25	21/07/25	0	0	0
0015	Enderrocs - Façana carrer	1	20	20		14/11/25	03/12/25	14/11/25	03/12/25	0	0	0
0020	Afectacions a tercers	1	25	25		17/06/25	11/07/25	08/01/26	01/02/26	205	205	155
0025	Afectacions a tercers - activitats finals	1	15	15		18/01/26	01/02/26	18/01/26	01/02/26	0	0	0
0030	Façanes i Patis	1	125	125		12/07/25	13/11/25	12/07/25	13/11/25	0	0	0
0035	Façanes i Patis - Mur cortina	1	55	55		04/12/25	27/01/26	04/12/25	27/01/26	0	0	0
0040	Cobertes	1	50	50		22/07/25	09/09/25	15/10/25	03/12/25	85	85	-15
0050	Mitgeres	1	50	50		14/11/25	02/01/26	14/12/25	01/02/26	30	30	-30
0060	Sistema compartimentació vertical i acabats int.	1	20	20		09/12/25	28/12/25	26/12/25	14/01/26	17	17	-17
0070	Sistema compartimentació horitzontal i acabats int	1	10	10		29/12/25	07/01/26	15/01/26	24/01/26	17	17	-3
0080	Mobiliari o equipament fix	1	5	5		08/01/26	12/01/26	25/01/26	29/01/26	17	17	7
0085	Senyalètica	1	3	3		13/01/26	15/01/26	30/01/26	01/02/26	17	17	11
0090	Instal·lació Fotovoltaica	1	20	20		14/11/25	03/12/25	13/01/26	01/02/26	60	60	20
0100	Instal·lació de subministrament d'aigua	1	5	5		05/10/25	09/10/25	28/01/26	01/02/26	115	115	105

55

115

105

30

17

17

11

17

60

60

115

115

105

30

17

17

11

17

60

60

115

115

105

30

17

17

11

17

60

60

115

115

105

30

17

17

11

17

60

60

115

115

105

30

17

17

RESULTATS DE L'ANÀLISI

Estat: Planejament

Data inici:02/06/2025

Data fi:01/02/2026

Data:11/04/25

Pàg.: 2

Tasca		Cal.	Durada	Condicionants		Primer		Últim		Folgances		
Codi	Descripció			d'inici	de fi	Inici	Final	Inici	Final	Inici	Fi	Interna
0110	Evacuació aigües	1	5	5		30/09/25	04/10/25	23/01/26	27/01/26	115	115	105
0120	Instal·lacions tèrmiques (climatització)	1	5	5		14/11/25	18/11/25	28/01/26	01/02/26	75	75	65
0130	Instal·lacions enllumenat	1	5	5		14/11/25	18/11/25	28/01/26	01/02/26	75	75	65
0140	GESTIÓ DE RESIDUS	1	50	50		12/06/25	31/07/25	14/12/25	01/02/26	185	185	85
0145	GESTIÓ DE RESIDUS - MUR CORTINA	1	20	20		09/12/25	28/12/25	29/12/25	17/01/26	20	20	-20
0150	Seguretat i Salut	1	1	1		02/06/25	02/06/25	01/02/26	02/06/25	245	1	0
2222	Tasca fi	1	0	0		01/02/26	01/02/26	01/02/26	01/02/26	0	0	0

0

115

105

75

75

65

65

85

185

20

20

0

 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament

Data:11/04/25

Data inici:02/06/2025

Data fi:01/02/2026

P R E C E D E N T				T A S C A				C O N S E Q Ü E N T			
Tasca		Lligam		Descripció		Tasca		Descripció		Lligam	
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
						0000	Tasca inici	FI	0	1	0
						0010	Enderrocs	FI	-10	1	0
								FI	0	1	85
								II	10	1	185
0000	Tasca inici	FI	0	1	0			II	15	1	205
						0015	Enderrocs - Façana carrer	FI	5	1	20
0030	Façanes i Patis	FI	0	1	0			FI	0	1	0
0010	Enderrocs	II	15	1	205	0020	Afectacions a tercers	FI	0	1	205
0035	Façanes i Patis - Mur cortina	Mur FI	-10	1	0	0025	Afectacions a tercers - activitats finals	FI	0	1	0
0145	GESTIÓ DE RESIDUS - MUR CORTINA	MUR FI	0	1	20						
						0030	Façanes i Patis	FI	0	1	0
0010	Enderrocs	FI	-10	1	0			FI	0	1	30
0015	Enderrocs - Façana carrer	FI	0	1	0	0035	Façanes i Patis - Mur cortina	FI	-10	1	0

LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament

Data:11/04/25

Data inici:02/06/2025

Data fi:01/02/2026

P R E C E D E N T				T A S C A				C O N S E Q Ü E N T			
Tasca		Lligam		Descripció		Tasca		Descripció		Lligam	
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
						0040	Cobertes	FI	20	1	115
0010	Enderrocs	FI	0	1	85			FI	40	1	85
0030	Façanes i Patis	FI	0	1	30	0050	Mitgeres	FI	0	1	30
0030	Façanes i Patis	FI	25	1	17	0060	Sistema compartimentació vertical i acabats int.	FI	0	1	17
0060	Sistema compartimentació vertical i acabats int.	FI	0	1	17	0070	Sistema compartimentació horitzontal i acabats int	FI	0	1	17
						0080	Mobiliari o equipament fix	FI	0	1	17
								FI	0	1	17
0070	Sistema compartimentació horitzontal i acabats int	FI	0	1	17			FI	0	1	20
0080	Mobiliari o equipament fix	FI	0	1	17	0085	Senyalètica	FI	0	1	17
0030	Façanes i Patis	FI	0	1	60			FI	0	1	17
0040	Cobertes	FI	40	1	85						
0100	Instal·lació de subministrament d'aigua	FF	0	1	115			FI	-50	1	110
0110	Evacuació aigües	FI	0	1	115	0100	Instal·lació de subministrament d'aigua	FF	0	1	115
0040	Cobertes	FI	20	1	115	0110	Evacuació aigües	FI	0	1	115
0030	Façanes i Patis	FI	0	1	75	0120	Instal·lacions tèrmiques (climatització)	FI	0	1	75
0030	Façanes i Patis	FI	0	1	75	0130	Instal·lacions enllumenat	FI	0	1	75
0010	Enderrocs	II	10	1	185	0140	GESTIÓ DE RESIDUS	FI	0	1	185
0015	Enderrocs - Façana carrer	FI	5	1	20	0025	Afectacions a tercers - activitats finals	FI	0	1	20

P R E C E D E N T						T A S C A				C O N S E Q Ü E N T			
Tasca		Lligam				T A S C A		Tasca		Lligam			
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
						0150	Seguretat i Salut						
0020	Afectacions a tercers	FI	0	1	205	ZZZZ	Tasca fi						
0025	Afectacions a tercers - FI activitats finals	FI	0	1	0								
0050	Mitgeres	FI	0	1	30								
0080	Mobiliari o equipament fix	FI	0	1	20								
0085	Senyalètica	FI	0	1	17								
0090	Instal·lació Fotovoltaica	FI	-50	1	110								
0120	Instal·lacions tèrmiques (climatització)	FI	0	1	75								
0130	Instal·lacions enllumenat	FI	0	1	75								
0140	GESTIÓ DE RESIDUS	FI	0	1	185								

TramificadaCrítica d'iniciCrítica de fi

Inici contr: Dia 2 Mes 1

Fi contr: Dia 1 Mes 9

Inici real: Dia 2 Mes 1

Fi actual: Dia 1 Mes 9

Última anàlisi: Dia 2 Mes 1

Data: 11/04/2025

Pag:1

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

2021_09_VLDM127_ENV07 - ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI

Codi	Descripció	Dur.
ZZZZ	Tasca fi	0

Activitat crítica	Durada	○ ○ Dates primeres planif	Tramificada
Folgança inicial	Tasca resum	□ □ Dates últimes planif	Crítica d'inici
Folgança final	Lligam	Percentatge d'avenç	Crítica de fi

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament

Data inici:02/06/2025

Data fi:01/02/2026

Data:11/04/25

Pag.: 1

Tasca Codi	Descripció Import total assignat	Període		Acumulat	Període		Acumulat	Període		Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0010	Enderrocs	PI-PF	11.717,41	11.717,41	7.181,64	7.181,64	18.899,05	0,00	0,00	18.899,05
		UI-UF	11.717,41	11.717,41	7.181,64	7.181,64	18.899,05	0,00	0,00	18.899,05
0015	Enderrocs - Façana carrer	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0020	Afectacions a tercers	PI-PF	5.004,16	5.004,16	2.814,84	2.814,84	7.819,00	0,00	0,00	7.819,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0025	Afectacions a tercers - activitats finals	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0030	Façanes i Patis	PI-PF	0,00	0,00	11.945,05	11.945,05	11.945,05	16.831,66	0,00	28.776,71
		UI-UF	0,00	0,00	11.945,05	11.945,05	11.945,05	16.831,66	0,00	28.776,71
0035	Façanes i Patis - Mur cortina	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	124.448,20									
0040	Cobertes	PI-PF	0,00	0,00	8.318,38	8.318,38	8.318,38	21.489,16	0,00	29.807,54
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0050	Mitgeres	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	33.317,24									
0060	Sistema compartimentació vertical i acabats int.	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0070	Sistema compartimentació horitzontal i acabats int	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0080	Mobiliari o equipament fix	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.611,12									
0085	Senyalètica	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	468,28									
0090	Instal·lació Fotovoltaica	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	25.852,50									
0100	Instal·lació de subministrament d'aigua	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	497,82									
0110	Evacuació aigües	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.986,47									
0120	Instal·lacions tèrmiques (climatització)	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	473,93									

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament

Data inici:02/06/2025

Data fi:01/02/2026

Data:11/04/25

Pag.: 2

Tasca Codi	Descripció Import total assignat	Període		Acumulat	Període		Acumulat	Període		Acumulat
0130	Instal·lacions enllumenat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0140	GESTIÓ DE RESIDUS	PI-PF	2.876,64	2.876,64	3.972,50	3.972,50	6.849,14	0,00	0,00	6.849,14
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0145	GESTIÓ DE RESIDUS - MUR CORTINA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	972,64									
0150	Seguretat i Salut	PI-PF	3.064,80	3.064,80	0,00	0,00	3.064,80	0,00	0,00	3.064,80
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00									
TOTALS	346.237,62	PI-PF	22.663,01	22.663,01	34.232,41	34.232,41	56.895,42	38.320,81	95.216,24	
		UI-UF	11.717,41	11.717,41	19.126,69	19.126,69	30.844,10	16.831,66	47.675,76	

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament

Data inici:02/06/2025

Data fi:01/02/2026

Data:11/04/25

Pag.: 3

Tasca Codi	Descripció Import total assignat	Període		Acumulat	Període		Acumulat	Període		Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0010	Enderrocs	PI-PF	0,00	18.899,05	0,00	18.899,05	0,00	18.899,05	0,00	18.899,05
		UI-UF	0,00	18.899,05	0,00	18.899,05	0,00	18.899,05	0,00	18.899,05
0015	Enderrocs - Façana carrer	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	3.607,55	3.607,55	0,00	3.607,55
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	3.607,55	3.607,55	0,00	3.607,55
0020	Afectacions a tercers	PI-PF	0,00	7.819,00	0,00	7.819,00	0,00	7.819,00	0,00	7.819,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0025	Afectacions a tercers - activitats finals	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0030	Façanes i Patis	PI-PF	16.288,70	45.065,41	16.831,66	61.897,07	5.972,52	67.869,59	5.972,52	67.869,59
		UI-UF	16.288,70	45.065,41	16.831,66	61.897,07	5.972,52	67.869,59	5.972,52	67.869,59
0035	Façanes i Patis - Mur cortina	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0040	Cobertes	PI-PF	4.852,39	34.659,93	0,00	34.659,93	0,00	34.659,93	0,00	34.659,93
		UI-UF	0,00	0,00	13.170,77	20.795,96	20.795,96	33.966,73	20.795,96	33.966,73
0050	Mitgeres	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	12.660,55	12.660,55	0,00	12.660,55
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0060	Sistema compartimentació vertical i acabats int.	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0070	Sistema compartimentació horitzontal i acabats int	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0080	Mobiliari o equipament fix	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0085	Senyalètica	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0090	Instal·lació Fotovoltaica	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	24.559,88	24.559,88	0,00	24.559,88
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0100	Instal·lació de subministrament d'aigua	PI-PF	0,00	0,00	497,82	497,82	0,00	497,82	0,00	497,82
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0110	Evacuació aigües	PI-PF	1.191,88	1.191,88	794,59	1.986,47	0,00	1.986,47	0,00	1.986,47
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0120	Instal·lacions tèrmiques (climatització)	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	473,93	473,93	0,00	473,93
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament

Data inici:02/06/2025

Data fi:01/02/2026

Data:11/04/25

Pag.: 4

Tasca Codi	Descripció Import total assignat	Període		Acumulat	Període		Acumulat	Període		Acumulat
0130	Instal·lacions enllumenat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	809,16	809,16	0,00	809,16
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0140	GESTIÓ DE RESIDUS	PI-PF	0,00	6.849,14	0,00	6.849,14	0,00	6.849,14	0,00	6.849,14
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0145	GESTIÓ DE RESIDUS - MUR CORTINA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0150	Seguretat i Salut	PI-PF	0,00	3.064,80	0,00	3.064,80	0,00	3.064,80	0,00	3.064,80
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	346.237,62	PI-PF	22.332,97	117.549,21	18.124,07	135.673,28	48.083,59	183.756,87	48.083,59	183.756,87
		UI-UF	16.288,70	63.964,46	30.002,43	93.966,89	30.376,03	124.342,92	30.376,03	124.342,92

Tasca Codi	Descripció Import total assignat	Període		Acumulat	Període		Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0010	Enderrocs	PI-PF		18.899,05	0,00	0,00	18.899,05		
		UI-UF		18.899,05	0,00	0,00	18.899,05		
0015	Enderrocs - Façana carrer	PI-PF	189,87	3.797,42	0,00	0,00	3.797,42		
		UI-UF	189,87	3.797,42	0,00	0,00	3.797,42		
0020	Afectacions a tercers	PI-PF	0,00	7.819,00	0,00	0,00	7.819,00		
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	7.819,00	7.819,00		
0025	Afectacions a tercers - activitats finals	PI-PF	0,00	0,00	0,00	7.270,76	7.270,76		
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	7.270,76	7.270,76		
0030	Façanes i Patis	PI-PF	0,00	67.869,59	0,00	0,00	67.869,59		
		UI-UF	0,00	67.869,59	0,00	0,00	67.869,59		
0035	Façanes i Patis - Mur cortina	PI-PF	67.880,84	67.880,84	56.567,36	56.567,36	124.448,20		
		UI-UF	124.448,20	67.880,84	56.567,36	124.448,20	124.448,20		
0040	Cobertes	PI-PF	0,00	34.659,93	0,00	0,00	34.659,93		
		UI-UF	693,20	34.659,93	0,00	0,00	34.659,93		
0050	Mitgeres	PI-PF	20.656,69	33.317,24	0,00	0,00	33.317,24		
		UI-UF	13.326,90	13.326,90	19.990,34	19.990,34	33.317,24		
0060	Sistema compartimentació vertical i acabats int.	PI-PF	878,09	878,09	0,00	0,00	878,09		
		UI-UF	351,24	351,24	526,85	526,85	878,09		
0070	Sistema compartimentació horitzontal i acabats int	PI-PF	2.346,24	2.346,24	2.346,24	2.346,24	4.692,48		
		UI-UF	692,48	0,00	4.692,48	4.692,48	4.692,48		
0080	Mobiliari o equipament fix	PI-PF	0,00	0,00	1.611,12	1.611,12	1.611,12		
		UI-UF	1.611,12	0,00	1.611,12	1.611,12	1.611,12		
0085	Senyalètica	PI-PF	0,00	0,00	468,28	468,28	468,28		
		UI-UF	468,28	0,00	468,28	468,28	468,28		
0090	Instal·lació Fotovoltaica	PI-PF	1.292,63	25.852,50	0,00	0,00	25.852,50		
		UI-UF	25.852,50	0,00	25.852,50	25.852,50	25.852,50		
0100	Instal·lació de subministrament d'aigua	PI-PF	0,00	497,82	0,00	0,00	497,82		
		UI-UF	497,82	0,00	497,82	497,82	497,82		
0110	Evacuació aigües	PI-PF	0,00	1.986,47	0,00	0,00	1.986,47		
		UI-UF	1.986,47	0,00	1.986,47	1.986,47	1.986,47		
0120	Instal·lacions tèrmiques (climatització)	PI-PF	0,00	473,93	0,00	0,00	473,93		
		UI-UF	473,93	0,00	473,93	473,93	473,93		

Tasca Codi	Descripció Import total assignat	Període		Acumulat	Període		Acumulat	Període	Acumulat
0130	Instal·lacions enllumenat	PI-PF	0,00	809,16	0,00	0,00	809,16		
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	809,16	809,16		
0140	GESTIÓ DE RESIDUS	PI-PF		6.849,14	0,00	0,00	6.849,14		
		UI-UF	2.739,66	2.739,66	4.109,48	4.109,48	6.849,14		
0145	GESTIÓ DE RESIDUS - MUR CORTINA	PI-PF	972,64	972,64	0,00	0,00	972,64		
		UI-UF	243,16	243,16	729,48	729,48	972,64		
0150	Seguretat i Salut	PI-PF	0,00	3.064,80	0,00	0,00	3.064,80		
		UI-UF	0,00	0,00	3.064,80	3.064,80	3.064,80		
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
TOTALS	346.237,62	PI-PF	94.216,99	277.973,86	68.263,76	68.263,76	346.237,62		
		UI-UF	85.424,85	209.767,77	136.469,85	136.469,85	346.237,62		

Imports referents a PEM

EUR

PREVISIÓ INICIAL DE CERTIFICACIONS MÍNIMES Data:11/04/25 Pàg.:1

Estat: Planejament Data inici:02/06/2025 Data fi:01/02/2026

	Previsions inicials mínimes	
	Per període	Acumulada
del 02/06/2025 fins al 02/07/2025	11.717,41	11.717,41
del 03/07/2025 fins al 02/08/2025	19.126,69	30.844,10
del 03/08/2025 fins al 02/09/2025	16.831,66	47.675,76
del 03/09/2025 fins al 02/10/2025	16.288,70	63.964,46
del 03/10/2025 fins al 02/11/2025	30.002,43	93.966,89
del 03/11/2025 fins al 02/12/2025	30.376,03	124.342,92
del 03/12/2025 fins al 02/01/2026	85.424,85	209.767,77
del 03/01/2026 fins al 01/02/2026	136.469,85	346.237,62

RESUM DE PREVISIONS I CERTIFICACIONS PER PERIODES

Estat: Planejament

Data inici:02/06/2025

Data fi:01/02/2026

Data:11/04/25

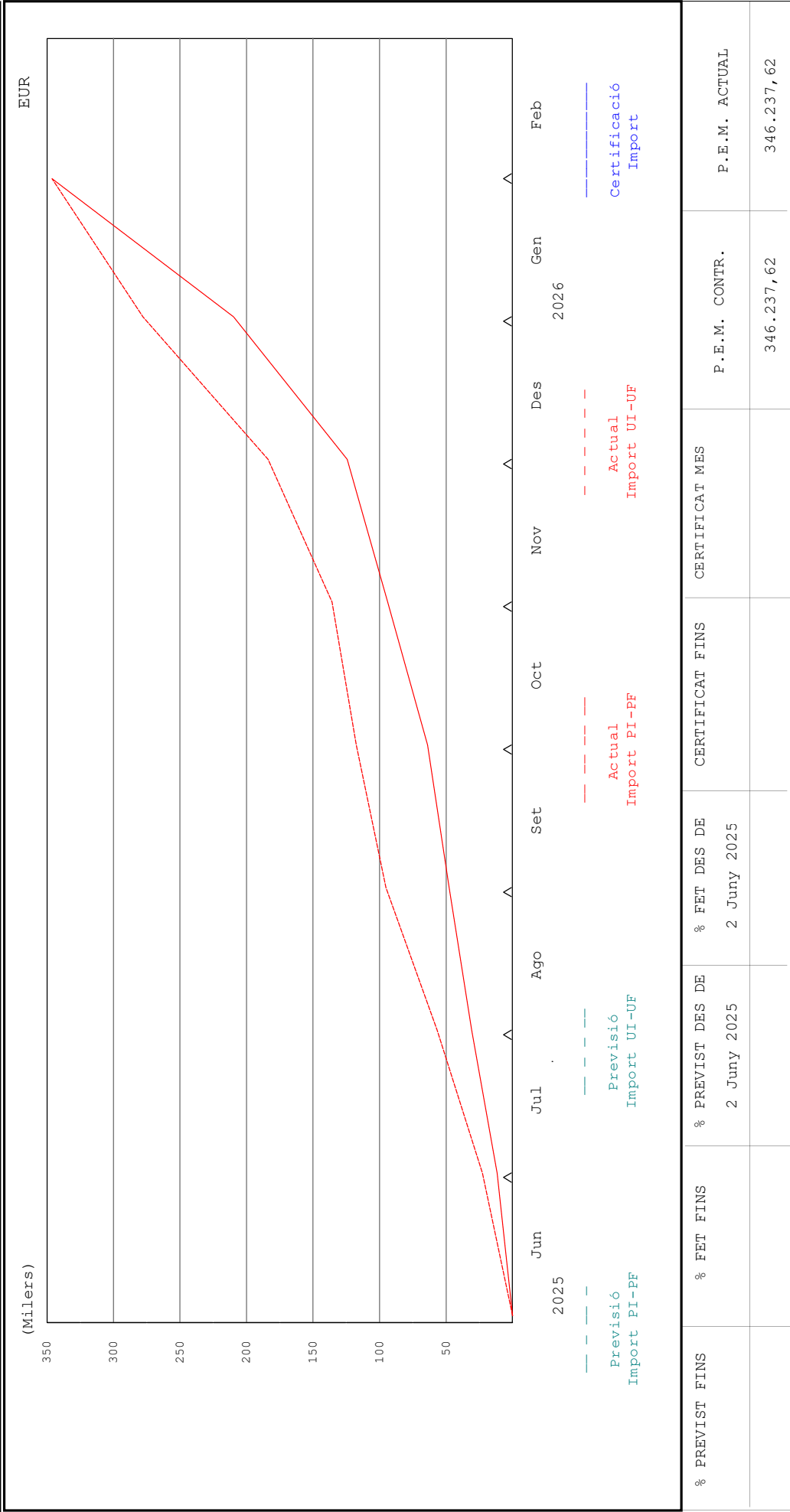
Previsions contracte		Certificacions		Previsions actuals		
Periode	Acumulada	Real periode	%	Real acumulada	Periode	Acumulada
2/7/2025	PI-PF UI-UF				22.663,01 11.717,41	22.663,01 PI-PF 11.717,41 UI-UF
2/8/2025	PI-PF UI-UF				34.232,41 19.126,69	56.895,42 PI-PF 30.844,10 UI-UF
2/9/2025	PI-PF UI-UF				38.320,81 16.831,66	95.216,24 PI-PF 47.675,76 UI-UF
2/10/2025	PI-PF UI-UF				22.332,97 16.288,70	117.549,21 PI-PF 63.964,46 UI-UF
2/11/2025	PI-PF UI-UF				18.124,07 30.002,43	135.673,28 PI-PF 93.966,89 UI-UF
2/12/2025	PI-PF UI-UF				48.083,59 30.376,03	183.756,87 PI-PF 124.342,92 UI-UF
2/1/2026	PI-PF UI-UF				94.216,99 85.424,85	277.973,86 PI-PF 209.767,77 UI-UF
1/2/2026	PI-PF UI-UF				68.263,76 136.469,85	346.237,62 PI-PF 346.237,62 UI-UF

Imports referents a PEM

EUR

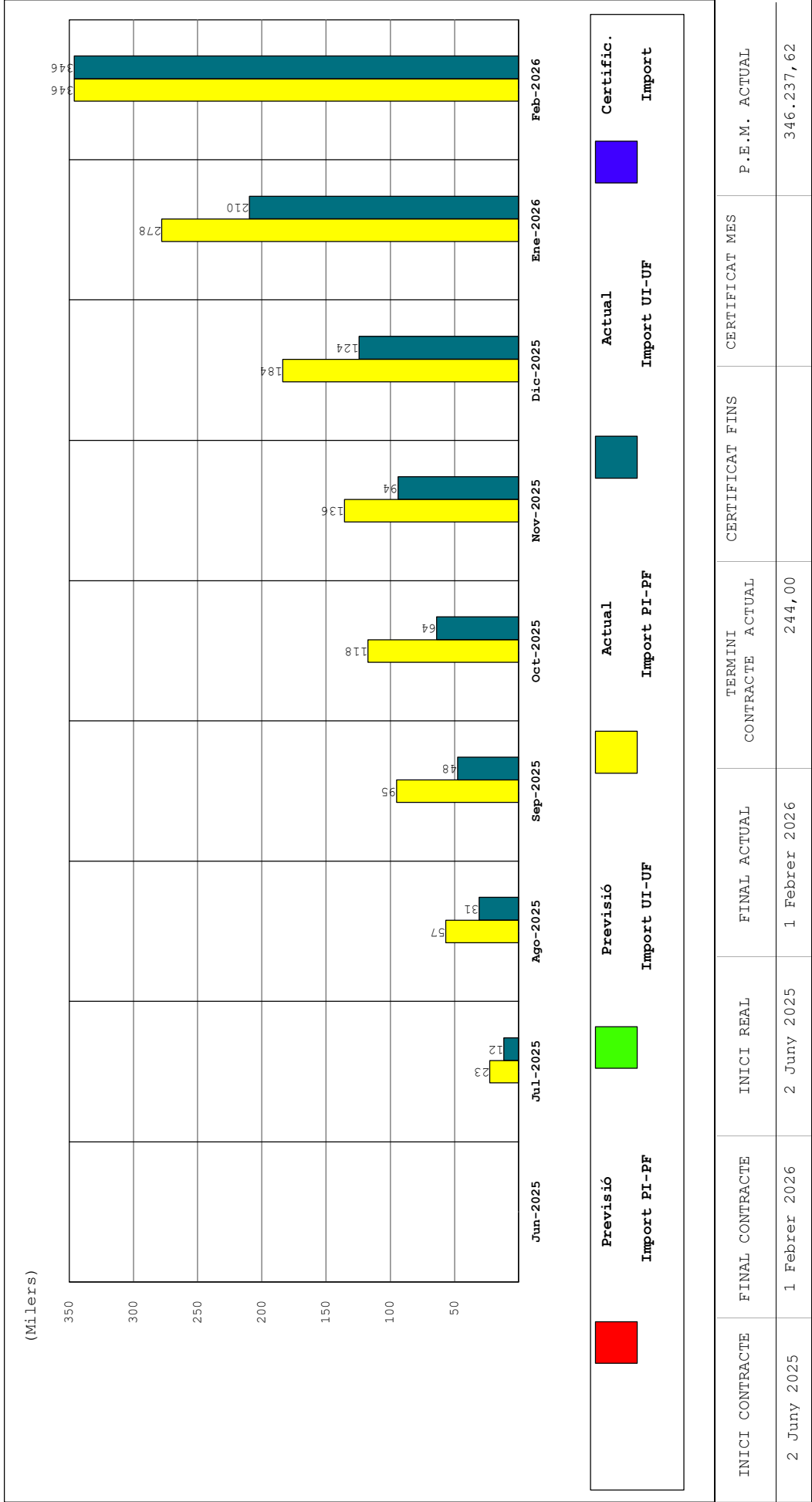
FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data: 11/04/25



HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

ACUMULAT



LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament

Data:11/04/25

Data inici:02/06/2025

Data fi:01/02/2026

P R E C E D E N T				C O N S E Q Ü E N T							
Tasca		Lligam		T A S C A		Tasca		Lligam			
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
						0000	Tasca inici	FI	0	1	0
						0010	Enderrocs	FI	-10	1	0
								FI	0	1	85
								II	10	1	185
0000	Tasca inici	FI	0	1	0			II	15	1	205
						0015	Enderrocs - Façana carrer	MUR	5	1	20
0030	Façanes i Patis	FI	0	1	0			FI	0	1	0
0010	Enderrocs	II	15	1	205	0020	Afectacions a tercers	FI	0	1	205
0035	Façanes i Patis - Mur cortina	FI	-10	1	0	0025	Afectacions a tercers - activitats finals		0	1	0
0145	GESTIÓ DE RESIDUS - MUR CORTINA	FI	0	1	20						
						0030	Façanes i Patis	FI	0	1	0
								FI	25	1	17
								FI	0	1	60
								FI	0	1	75
						0130	Instal·lacions enllumenat	FI	0	1	75
0010	Enderrocs	FI	-10	1	0			FI	0	1	30
0015	Enderrocs - Façana carrer	FI	0	1	0	0035	Façanes i Patis - Mur cortina	FI	-10	1	0
						0025	Afectacions a tercers - activitats finals				

activitats finals

cortina

LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament

Data:11/04/25

Data inici:02/06/2025

Data fi:01/02/2026

P R E C E D E N T					C O N S E Q Ü E N T								
Tasca		Lligam			T A S C A		Tasca		Lligam				
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
						0040	Cobertes	0110	Evacuació aigües	FI	20	1	115
0010	Enderrocs	FI	0	1	85			0090	Instal·lació Fotovoltaica	FI	40	1	85
0030	Façanes i Patis	FI	0	1	30	0050	Mitgeres	ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	30
0030	Façanes i Patis	FI	25	1	17	0060	Sistema compartimentació vertical i acabats int.	0070	Sistema compartimentació horitzontal i acabats int	FI	0	1	17
0060	Sistema compartimentació vertical i acabats int.	FI	0	1	17	0070	Sistema compartimentació horitzontal i acabats int	0080	Mobiliari o equipament fix	FI	0	1	17
						0080	Mobiliari o equipament fix	0085	Senyalètica	FI	0	1	17
0070	Sistema compartimentació horitzontal i acabats int	FI	0	1	17			ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	20
0080	Mobiliari o equipament fix	FI	0	1	17	0085	Senyalètica	ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	17
0030	Façanes i Patis	FI	0	1	60	0090	Instal·lació Fotovoltaica						
0040	Cobertes	FI	40	1	85								
0100	Instal·lació subministrament d'aigua de	FF	0	1	115			ZZZZ	Tasca fi	FI	-50	1	110
0110	Evacuació aigües	FI	0	1	115	0100	Instal·lació subministrament d'aigua de	0090	Instal·lació Fotovoltaica	FF	0	1	115
0040	Cobertes	FI	20	1	115	0110	Evacuació aigües	0100	Instal·lació subministrament d'aigua de	FI	0	1	115
0030	Façanes i Patis	FI	0	1	75	0120	Instal·lacions tèrmiques (climatització)	ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	75
0030	Façanes i Patis	FI	0	1	75	0130	Instal·lacions enllumenat	ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	75
0010	Enderrocs	II	10	1	185	0140	GESTIÓ DE RESIDUS	ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	185
0015	Enderrocs - Façana carrer	FI	5	1	20	0145	GESTIÓ DE RESIDUS - MUR CURTINA	0025	Afectacions a tercers - activitats finals	FI	0	1	20

activitats finals

cortina

P R E C E D E N T						T A S C A			C O N S E Q Ü E N T				
Tasca		Lligam			T A S C A		Tasca		Lligam				
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
						0150	Seguretat i Salut						
0020	Afectacions a tercers	FI	0	1	205	ZZZZ	Tasca fi						
0025	Afectacions a tercers - activitats finals	FI	0	1	0								
0050	Mitgeres	FI	0	1	30								
0080	Mobiliari o equipament fix	FI	0	1	20								
0085	Senyalètica	FI	0	1	17								
0090	Instal·lació Fotovoltaica	FI	-50	1	110								
0120	Instal·lacions tèrmiques (climatització)	FI	0	1	75								
0130	Instal·lacions enllumenat	FI	0	1	75								
0140	GESTIÓ DE RESIDUS	FI	0	1	185								

DN.9.8 Llistat de Normativa d’aplicació al projecte

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. 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 escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Juliol 2024

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

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

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

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

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

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

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

Nota:

- Color negre: legislació d’àmbit estatal
- Color granate: legislació d’àmbit autonòmic
- Color blau: legislació d’àmbit municipal

Normativa tècnica general d’Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d’errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d’errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l’Edificació, en matèria d’accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L’EDIFICACIÓ

Ús de l’edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d’utilització i accessibilitat

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

Llei d’accessibilitat

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

Codi d’accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d’errades

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. 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 escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l’edificació

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

Seguretat en cas d’incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d’Incendi

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

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

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

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

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

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

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

Seguretat d’utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d’Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

SUA-3 Seguretat enfront al risc “d’aprisionament”

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d’ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d’Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l’aire interior

HS 4 Subministrament d’aigua

HS 5 Evacuació d’aigües

HS 6 Protecció contra l’exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d’energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d’Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d’energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L’EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l’edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s’aprova el Codi Estructural i la seva correcció d’errors

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l’exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l’edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

Codi d’accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d’errades.

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

CTE DB SUA 9 Seguretat d’utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d’Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d’errades

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 “Ascensores”, que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d’aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d’aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d’errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d’equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l’adopció de criteris ambientals i d’eficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l’estalvi d’aigua en determinats edificis i habitatges (d’aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d’aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d’aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d’energia renovable per cobrir la demanda d’ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Es regula l’adopció de criteris ambientals i d’eficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d’evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d’aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l’adopció de criteris ambientals i d’eficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l’exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l’Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productos relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l’aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s’oposin al que es disposa al “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprovat pel RD 919/2006
Gas-oil
Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio" RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d’electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”, del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació
CTE DB HE-5 Generació mínima d’energia elèctrica RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques
Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09 RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)
Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions
Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)
Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d’enllaç Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)
Especificacions particulars i projectes tipus d’Endesa Distribució Eléctrica, SLU. Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d’Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)
Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d’obres i construccions a línies elèctriques Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”, del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l’autoconsum d’energia elèctrica RD 244/2019 d’autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions
Ordenances municipals

Instal·lacions d’il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d’il·luminació RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Llei d’ordenació ambiental de l’enllumenament per a la protecció del medi nocturn Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions
Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011 ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions
Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions
CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d’incendi RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l’acció del llamp RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
--

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d’errors

Control de qualitat en l'edificació d’habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomendacions sobre l’ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l’obra pública de determinats productes utilitzats en l’edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d’1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d’abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d’abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d’octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició
ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l’edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d’habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

DN 9.9 Annexes de càlcul

DN.9.1 Estructures

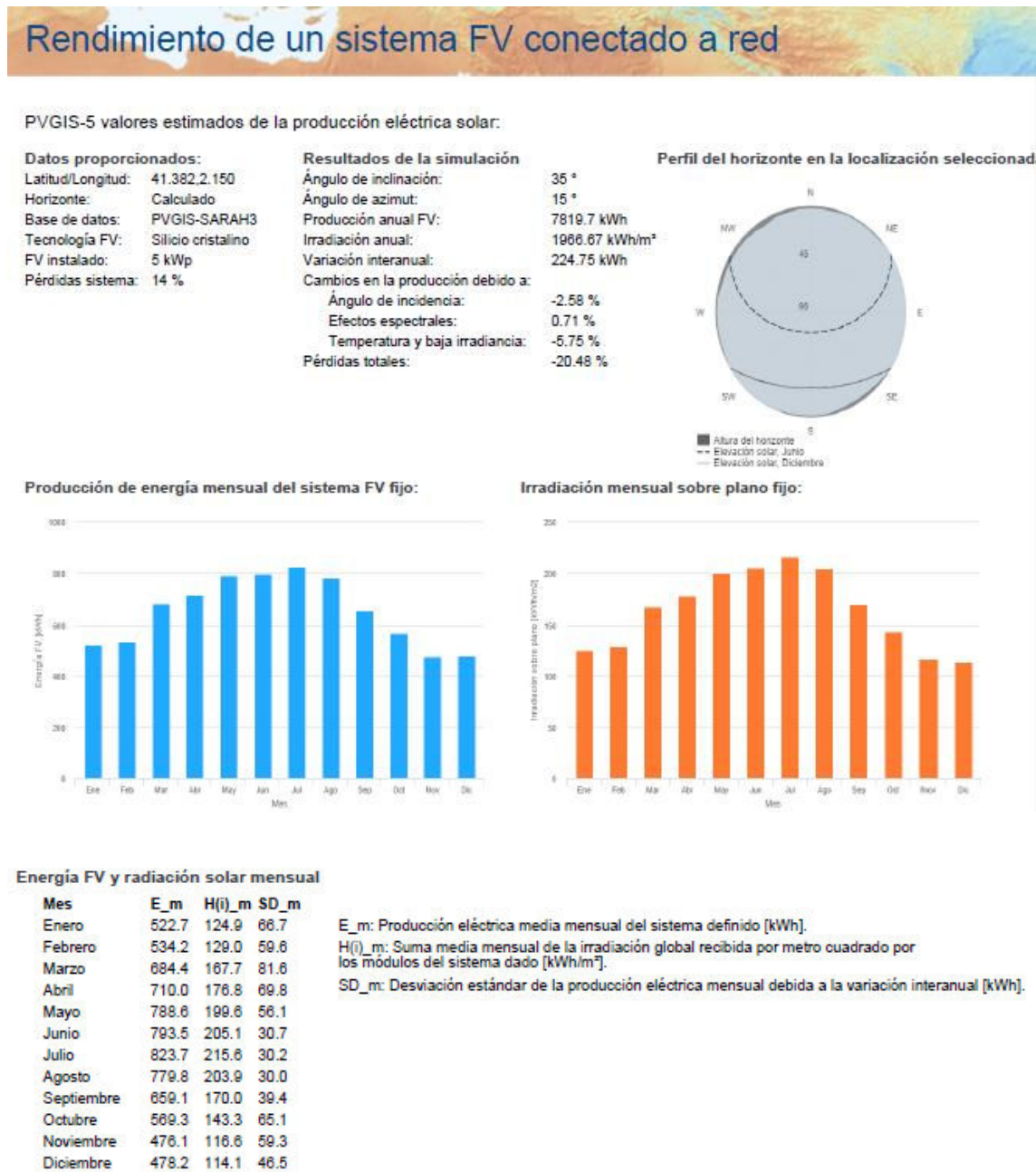
El present projecte no incorpora cap actuació d'estructura.
Els panells fotovoltaics, tal i com s'explica al Projecte d'Energies Renovables, sumant el pes propi de la placa i de l'estructura obtenim un pes total de repercussió per mòdul de 20kg/m2, absolutament despreciable de cara a considesar l'afectació al sostre existent.

DN.9.2 Instal·lacions

L'actuació anivell d'instal·lacions correspon a l'actuació vinculada al Projecte d'Energies Renovables, s'adjunten els càlculs de les diferents instal·lacions.

MEMORIA DE CàLCUL

CàLCUL DE LA PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA



CàLCULS ELÈCTRICS

A continuació es desenvolupa la metodologia per justificar el dimensionament del cablejat de la instal·lació fotovoltaica (strings fotovoltaics).

Cal definir dos tipus de cablejat:

1. Cablejat per el CC.

Els cables seran del tipus ZZ-F(AS) 1,8 KVDC, de coure classe 5 per instal·lació mòbil (F). L'aïllament i la coberta serà d'elastòmer termoestable lliure d'halògens. L. Són cables específics per instal·lacions solars fotovoltaïques i són capaços de suportar extremes condicions mediambientals. Les principals característiques són:

- Servei mòbil
- Alta seguretat
- Treball a alta (120 °C) i baixa temperatura (-40 °C)
- Resistència a l'abasió
- Endurança tèrmica per garantir una vida útil de 30 anys

1. Cablejat per el CA.

Aquest cablejat serà del tipus RZ1-K(AS+) 0,6/1 kV. Seran de coure classe 5 per instal·lació fixa (K). L'aïllament i la coberta es Polietilè reticulat (R) i la coberta es de poliolefina termoplàstica ignífuga, lliure d'halògens (Z1). La temperatura màxima el conductor a servei permanent és de 90 °C.

Els criteris per calcular la secció del cableja han estat:

- Caiguda màxima de tensió admissible: Caiguda de tensió CC i AC menor a 1'5% en condicions Standard (25 °C-1000 W/m2).
- Intensitat màxima admissible pel cable en servei permanent segons defineix el REBT per cada tipus de conductor i de canalització. Segons la ITC-BT-40, els cables han estat dimensionats per una intensitat no inferior a 125 % de la màxima intensitat generada pel camp fotovoltaic.

El recorregut s'ha projectat de forma que minimitzi les distàncies per evitar pèrdues per caigudes de tensió.

A continuació es defineixen les característiques i extensions necessàries de conductors per a realitzar el cablejat de la instal·lació per a cada un dels trams definits:

Tram 1. Cablejat entre els mòduls fotovoltaics fins a l'entrada MPPT de l'inversor (passant per la caixa de proteccions de CC). Els conductors que connectaran els strings dels mòduls fotovoltaics fins a l'entrada del MPPT són específics per instal·lacions solars.

Presenten una secció de **10 mm²**, el color negre farà referència al pol negatiu i el color vermell al pol positiu. Es disposarà de connectors tipus multicontact MC per a la connexió entre els conductors i mòduls.

Tram 2. Cablejat de sortida de l'inversor fins la caixa de connexions i proteccions de CA. Els cables a instal·lar en el tram de l'inversor fins al quadre de protecció en corrent altern serà cable amb designació RVZ1-K (AS) 0,6/1 KV

- Inversor 5,0 kW: 4 x 6 mm² + TT6 mm² de secció. Aniran per safata PVC cega amb tapa.

Els càlculs específics tan pel costat de corrent continu com corrent altern, queden plasmats a continuació:

Els càlculs per determinar la secció del cablejat es realitzen seguint dos criteris :

- Criteri per caiguda de tensió
- Criteri per la intensitat màxima admissible

Les bases per els càlcul relacionats amb aquests dos criteris són les següents:

FORMULAS EMPLEADAS:

MONOFÁSICO

$$I (A) = \frac{P_{ma}}{U \cdot \cos \varphi}$$

$$Cdt (V) = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \cos \varphi}{k \cdot S} = \frac{2 \cdot L \cdot P}{k \cdot S \cdot U}$$

$$Cdt (\%) = \frac{100 \cdot Cdt (V)}{U}$$

TRIFÁSICO

$$I (A) = \frac{P_{ma}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

$$Cdt (V) = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos \varphi}{k \cdot S} = \frac{L \cdot P}{k \cdot S \cdot U}$$

$$Cdt (\%) = \frac{100 \cdot Cdt (V)}{U}$$

I = Intensitat Total (A).
P = Potència activa (W).
U = Tensió (V) – per a corrent alterna trifàsica es la tensió entre fases.
Cos μ = Factor de potència.
e = Caiguda de tensió de la línia (V).
l = Longitud senzilla de la línia (m).
 λ = Conductivitat. (Coure a 40°, = 52 m/·mm²).
S = Secció del conductor de fase (mm²).

Cal indicar que la caiguda de tensió màxima, establerta per el REBT es del 3% per carregues d'enllumenat i del 5% per carregues de força, ja que no es disposa de Centre de Transformació propi a l'edifici objecte de l'estudi.

La totalitat del cablejat elèctric de l'edifici objecte de l'estudi serà de Coure.

Consideracions per la caiguda de tensió percentual

La caiguda de tensió percentual admissible pel tram entre un generador (sortida de l'inversor) i la interconnexió amb la xarxa de distribució pública o instal·lació anterior no serà superior al 1,5 %.

Això faria referència al tram del corrent altern segons la ITC-BT-40 del REBT.

Pel cas del tram de corrent continu (camp fotovoltaic a l'entrada de l'inversor) no hi ha un valor específic de caiguda de tensió ni al REBT ni a la norma UNE-HD 603645-52.

No obstant el plec de condicions tècniques de instal·lacions connectades a xarxa de l'IDAE (PCT-C-REV -julio 2011) diu en relació la caiguda de tensió percentual en el cablejat de corrent continu:

“Los conductores serán de cobre y tendrán la sección adecuada para evitar caídas de tensión y calentamientos. Concretamente, para cualquier condición de trabajo, los conductores deberán tener la sección suficiente para que la caída de tensión sea inferior del 1,5 %”.

Per tant es recomana no superar el 1,5 %.

Com es pot comprovar, no es supera el límit de caiguda de tensió exposat. Tampoc es supera la intensitat admissible per el cable. Així doncs, les seccions definides donen compliment als dos criteris exposats anteriorment.

Intensitat Màxima Admissible

Per tal d'accedir als valors d'intensitat màxims admissibles dels conductors s'accedeix a la ITC-BT-19 a la taula C-52-1 bis -UNEHD 60.364-5-52 del REBT.

A		Conductores aislados en tubos empotrados en paredes aislantes	3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR							
A2		Cables multiconductores en tubos empotrados en paredes aislantes	3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR							
B		Conductores aislados en tubos en montaje superficial o empotrados en obra				3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR				
B2		Cables multiconductores en tubos en montaje superficial o empotrados en obra				3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR				
C		Cables multiconductores directamente sobre la pared ¹⁾				3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR				
E		Cables multiconductores al aire libre ²⁾ . Distancia a la pared no inferior a 0,3D ³⁾				3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR				
F		Cables unipolares en contacto mutuo ⁴⁾ . Distancia a la pared no inferior a D ⁵⁾				3x PVC			3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR				
G		Cables unipolares separados mínimo D ⁶⁾							3x PVC ⁷⁾			3x XLPE o EPR ⁸⁾		
			mm ²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Cobre			1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	-	18	23	24	-
			2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	-	25	29	33	-
			4	20	21	23	24	27	30	-	34	38	45	-
			6	25	27	30	32	36	37	-	44	49	57	-
			10	34	37	40	44	50	52	-	60	68	76	-
			16	45	49	54	59	66	70	-	80	91	105	-
			25	59	64	70	77	84	88	96	106	116	123	166
			35	77	86	96	104	110	119	131	144	154	154	206
			50	94	103	117	125	133	145	159	175	188	188	250
			70			149	160	171	188	202	224	244	244	321
			95			180	194	207	230	245	271	296	296	391
			120			208	225	240	267	284	314	348	348	455
			150			236	260	278	310	338	363	404	404	525
			185			268	297	317	354	386	415	464	464	601
			240			315	350	374	419	455	490	552	552	711
			300			360	404	423	484	524	565	640	640	821

Els conductors considerats són de coure amb un aïllament de polietilè reticulat (XLPE) amb un mètode de instal·lació B1 segons ITC-BT-19 Tabla B (UNE 20.460-5-523).

A la intensitat admissible se li ha aplicat els següents factors indicats en la fórmula, recollits en les diferents instruccions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió:

$$I_{maxcorregida} = I_{maxadmissible} \cdot fT \cdot fsol \cdot fa$$

On:

fs : Factor corrector per instal·lacions exposades al sol

fT : Factor corrector en funció de la temperatura ambient

fa : Factor corrector per agrupació de cables.

Tal i com exigeix la ITC-BT-40, la intensitat obtinguda per el criteri de màxima intensitat admissible és el 125% de la Intensitat màxima del generador. En aquest cas, la intensitat màxima considerada és la intensitat de curt-circuit dels panells per una irradiació de 1.000 W/m².

CORRENT CONTINUA

UBIC.	INVERSOR	STRING	POT. MÒDULS (W)	Nº MÒD	POT. STRING (W)	LONG (m)	Vimp MÒD UL (V)	Iimp MÒD UL (A)	Vimp STRING (V)	Pot (kW)	Cdt Màx (%)	Secció Calculada (mm²)	Secció comercial (mm²)
Coberta	1	1	500	6	3.000	45	38,35	13,04	230,1	3.000,50	1,5	7,473	10
Coberta	1	2	500	4	2.000	42	38,35	13,04	153,4	2.000,34	1,5	10,462	10
5000													

CORRENT ALTERNA

Ident.	Descripción	Potencia (kW)	Tensión (V)	Intens. (A)	Long. (m)	Cableado Fase (mm²)	Composición (mm²)	I máx. (A)	Protección Cable PIA	Caída de tensión parcial (V)	%parcial	%total
L1	Fotovoltaica	5,000	400	7,22	10	6	5G 6	37	16	0,37	0,09	0,09

DN.9.3 Protecció contra el soroll

ANNEX K FITXES JUSTIFICATIVES

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

S'aporta el càlcul de la façana de carrer Viladomat que és la que es reforma tant la part cega com la part vidriada. Per justificar l'aïllament de la part vidriada s'aporta certificat del fabricant de l'envidrament.

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⁾ (m²)	% Buits	Característiques de projecte exigides
Part cega	Façana carrer Viladomat Mau de 30cm+llana de roca 6cm+mur cortina -vidre 42db	142,40 =S _c	49%	R _{A,tr} (dBA) = 53 ≥ 45
Buits	Mur cortina- envidrament 42db-certificat	70,27 =S _h		R _{A,tr} (dBA) = 42 ≥ 37

⁽¹⁾ Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del recinte considerat.

K.3 Fitxes justificatives del mètode general del temps de reverberació i de l'absorció acústica

No es justifica el temps de reverberació donat que el present projecte no actua a l'interior dels espais de treball de l'edifici.

5.1.3 Justificació envolupant tèrmica

Els resultats de la simulació són:

Verificación Requisitos Mínimos CTE-HE-2019

Calidad de la envolvente térmica

		Valores límite	
Transmitancia térmica global, K [W/m²K]	0,79	0,82	CUMPLE
Demandas del edificio Objeto:			
- Calefacción [kWh/m²año]	35,97		
- Refrigeración [kWh/m²año]	12,98		
Control solar, q_sol,jul [kWh/m².mes]	2,14	4,00	CUMPLE
Relación de cambio de aire a 50 Pa, n50 [1/h]	2,93	-	NO APLICA
Compacidad [m³/m²]	5,34		
Superficie útil de cálculo, Aútil [m²]	1209,17		
Superficie de cerramientos opacos, Aopacos [m²]	821,11		
Superficie de huecos, Ahuecos [m²]	117,03		
Longitud de puentes térmicos, Lpt [m]	372,12		

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,79	kWh/m² año	K _{lim}	0,82	kWh/m² año	Si cumple
q _{sol,jul}	2,14	kWh/m² año	q _{sol,jul,lim}	4,00	kWh/m² año	Si cumple
n ₅₀	2,93	1/h	n _{50,lim}	-	1/h	No aplica

V/A	5,34	m³ /m²			
V	5005,55	m³	V _{inf}	4399,83	m³
D _{cal}	35,97	kWh/m² año	D _{ref}	12,98	kWh/m² año
K	Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica				
K _{lim}	Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1				
q _{sol,jul}	Control solar de la envolvente térmica del edificio				
q _{sol,jul,lim}	Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1				
n ₅₀	Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa				
n _{50,lim}	Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1				
V/A	Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.				
V	Volumen interior de la envolvente térmica				
V _{inf}	Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones				
D _{cal}	Demanda de calefacción				
D _{ref}	Demanda de refrigeración				

5.1.4 Justificació limitació de descompensacions

Es tracta d'una intervenció en un edifici existent. Les particions interiors (verticals i horitzontals) no es modifiquen. A continuació es mostren els resultats de les transmittàncies dels elements objecte de la rehabilitació.

Element	Transmitància (W/m2K)	Transmitància límit (W/m2K)
Façana carrer	0,39	0,49
Façana pati	0,35	0,49
Façana mitgera	0,39	0,49
Coberta plana	0,30	0,40
Finestra carrer – mur cortina	2,08	2,10
Finestra carrer – mur cortina	2,08	2,10

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

Condicions per al control de la demanda energètica

HE 1

Projecte d'execució

Intervenció en edificis existents
Ús diferent al d'habitatge

Referència de projecte: [Reforma de la façana C/ Viladomat 127](#)

DADES

Típus d'intervenció:

☐ Canvi d'ús diferent al d'habitatge:

☐ Total de l'edifici

☐ Parcial

☒ Reforma que renova:

☒ > 25% envolupant tèrmica final

☐ ≤ 25% envolupant tèrmica final

☐ Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús

Ús de l'edifici / entitat:

Administratiu

Compacitat⁽¹⁾:

5,34

m³/m²

Zona climàtica hivern:

☐ A

☐ B

☒ C

☐ D

☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: [Eina Unificada LIDER-CALENER](#)

☒ Transmittància tèrmica dels elements de l'envolupant (U)

		Transmittància tèrmica màxima, W/m²K					
		U element W/m²K	Zona climàtica d'hivern				
Transmittància tèrmica dels elements:			☐ A	☐ B	☒ C	☐ D	☐ E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U _M , U _S)	0,39	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U _c)	0,30	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U _T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U _{MD})		≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U _o)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,08	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%		≤			5,70		

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

☒ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)⁽²⁾ o Limitació de la demanda (D)

		Coeficient global de transmissió màxim*, W/m²K					
		K envloputant W/m²K	Zona climàtica d'hivern				
Coeficient global de transmissió de l'envolupant:			☐ A	☐ B	☒ C	☐ D	☐ E
- Envolupant tèrmica	0,79	≤			0,82		

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

☐ No s'aplica la limitació del *Coeficient global de transmissió de l'envolupant* (K) atès que la Demanda de calefacció i la de refrigeració són inferiors al valor límit **15 kWh/m²·any**.

☒ Control solar de l'envolupant (q_{sol,jul})⁽³⁾

El paràmetre de control solar (q_{sol,jul}) de:

l'edifici = 2,14 kWh/m²·mes ≤ al valor límit q_{sol,jul,lim} = 4 kWh/m²·mes.

EXIGÈNCIES

☒ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q₁₀₀)

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

Permeabilitat a l'aire de les obertures:

Q₁₀₀ obertures
m³/h·m²

3

≤

27

27

9

9

9

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

☐ Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica de les particions interiors:

U element
W/m²K

Zona climàtica d'hivern

A

B

☒ C

D

E

- Particions entre unitats del mateix ús

horizontals

≤

1,80

1,55

1,35

1,20

1,00

verticals

≤

1,40

1,20

1,20

1,20

1,00

- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes

horizontals

≤

1,25

1,10

0,95

0,85

0,70

verticals

≤

1,25

1,10

0,95

0,85

0,70

☒ Limitació de condensacions, si escau

Verificació de l'exigència mitjançant:

eCONDENSA2

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

(2) *Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)*, en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(3) *Control solar de l'envolupant (Q_{sol,jul})*, en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit Q_{sol,jul,lim} = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

OCT COAC desembre 2022 2 / 2

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5
DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Edifici oficines Barcelona Cuida		
Dirección	Viladomat 127		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08015
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1979 - 2006

Uso final del edificio o parte del edificio:

☐ Residencial privado (vivienda)

☒ Otros usos (terciario)

Tipo y nivel de intervención

☐ Nuevo

☐ Ampliación

☐ Cambio de uso

☒ Reforma:

☐ > 25% envolvente + Clima + ACS

☐ > 25% envolvente + Clima

☐ > 25% envolvente + ACS

☒ > 25% envolvente

☐ < 25% envolvente + Clima + ACS

☐ < 25% envolvente + Clima

☐ < 25% envolvente + ACS

☐ < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)

1209,17

Imagen del edificio

Plano de la situación

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	Miquel Mas Cardona	NIF/NIE	52213266T
Razón social	Miquel Mas Arquitectes SLP	NIF	52213266T
Domicilio	Muralla 17		
Municipio	Vilanova i la Geltrú	Código Postal	08800
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	info@miquelmas.com	Teléfono	938143712
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto col.,23478-8 (COAC)		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2,0.2496.1177 de fecha 18-jul-2024		

* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

Fecha (de generación del documento)

10/12/2024

Página 1 de 15

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

Cep,nren	79,50	kWh/m² año	Cep,nren,lim	-	kWh/m² año	No aplica
Cep,tot	111,20	kWh/m² año	Cep,tot,lim	-	kWh/m² año	No aplica
% horas fuera consigna	0,00	%	% horas lim fuera consigna	-	%	No aplica

A_{util} 1209,17 m² CFI 6,338 W/m²

- Cep,nrConsumo de energía primaria no renovable del edificio
- Cep,nren,limValor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
- Cep,totConsumo de energía primaria total del edificio
- Cep,tot,limValor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
- A_{util}Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
- CFIScarga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,79	kWh/m² año	K _{lim}	0,82	kWh/m² año	Sí cumple
q _{sol,iul}	2,14	kWh/m² año	q _{sol,iul,lim}	4,00	kWh/m² año	Sí cumple
n ₅₀	2,93	1/h	n _{50,lim}	-	1/h	No aplica

- V/A5,34 m³ /m²
- V5005,55 m³ V_{inf}4399,83 m³
- D_{cal}35,97 kWh/m² año D_{ref}12,98 kWh/m² año
- KCoeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
- K_{lim}Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec: HE1
- q_{sol,iul}Control solar de la envolvente térmica del edificio
- q_{sol,iul,lim}Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
- n₅₀Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
- n_{50,lim}Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
- V/ACompacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
- VVolumen interior de la envolvente térmica
- V_{inf}Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
- D_{cal}Demanda de calefacción
- D_{ref}Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

RER ACS;nrb	13,80	%	RER ACS;nrb min	-	%	No aplica
-------------	-------	---	-----------------	---	---	-----------

Demanda ACS (*) 40,00 l/d

- RER ACS;nrbContribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
- RER ACS;nrb minContribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60°C
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/día en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

Potencia instalada	5,00	kW	Potencia _{min}	-	kW	No aplica
--------------------	------	----	-------------------------	---	----	-----------

Sc 74,90 m² Soc 0,00 m²

- ScSuperficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación
- SocSuperficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa 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: __/__/__

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

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. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	Transmitancia (U) (W/m²K)
P02_E08_MED001	Adiabatico	NO	7,84	0,59
P02_E09_MED001	Adiabatico	NO	8,12	0,59
P02_E10_MED001	Adiabatico	NO	12,61	0,59
P02_E01_MED001	Adiabatico	NO	14,61	2,53
P02_E02_MED001	Adiabatico	NO	5,60	2,53
P02_E03_MED001	Adiabatico	NO	12,54	2,53
P02_E04_MED001	Adiabatico	NO	4,47	2,53
P02_E05_MED001	Adiabatico	NO	8,26	2,53
P02_E06_MED001	Adiabatico	NO	5,93	2,53
P02_E11_MED001	Adiabatico	NO	5,73	2,53
P02_E12_MED001	Adiabatico	NO	13,63	2,53
P03_E01_MED001	Adiabatico	NO	4,15	2,53
P03_E02_MED001	Adiabatico	NO	7,67	2,53
P03_E04_MED001	Adiabatico	NO	5,50	2,53
P03_E05_MED001	Adiabatico	NO	30,41	2,53
P03_E06_MED001	Adiabatico	NO	26,53	2,53
P04_E01_MED001	Adiabatico	NO	33,44	2,53
P04_E04_MED001	Adiabatico	NO	6,32	2,53
P04_E05_MED001	Adiabatico	NO	5,43	2,53
P04_E08_MED001	Adiabatico	NO	7,20	2,53
P04_E09_MED001	Adiabatico	NO	34,69	2,53
P04_E12_MED001	Adiabatico	NO	10,03	2,53
P05_E01_MED001	Adiabatico	NO	33,44	2,53
P05_E02_MED001	Adiabatico	NO	6,32	2,53
P05_E03_MED001	Adiabatico	NO	5,43	2,53
P05_E06_MED001	Adiabatico	NO	7,20	2,53
P05_E10_MED001	Adiabatico	NO	34,69	2,53
P05_E11_MED001	Adiabatico	NO	10,03	2,53
P06_E01_MED001	Adiabatico	NO	13,60	2,53
P06_E02_MED001	Adiabatico	NO	12,90	2,53
P06_E03_MED001	Adiabatico	NO	13,85	2,53
P06_E04_MED001	Adiabatico	NO	5,51	2,53

P06_E09_MED001	Adiabatico	NO	7,30	2,53
P06_E11_MED001	Adiabatico	NO	11,90	2,53
P06_E12_MED001	Adiabatico	NO	12,10	2,53
P06_E13_MED001	Adiabatico	NO	11,20	2,53
P06_E18_MED001	Adiabatico	NO	10,18	2,53
P07_E01_MED001	Adiabatico	NO	8,12	2,53
P07_E02_MED001	Adiabatico	NO	13,14	2,53
P07_E05_MED001	Adiabatico	NO	12,67	2,53
P07_E06_MED001	Adiabatico	NO	6,42	2,53
P07_E07_MED001	Adiabatico	NO	5,51	2,53
P07_E10_MED001	Adiabatico	NO	7,30	2,53
P07_E11_MED001	Adiabatico	NO	18,75	2,53
P07_E13_MED001	Adiabatico	NO	16,45	2,53
P07_E15_MED001	Adiabatico	NO	10,18	2,53
P08_E01_MED001	Adiabatico	NO	31,97	2,53
P08_E02_MED001	Adiabatico	NO	6,05	2,53
P08_E03_MED001	Adiabatico	NO	5,19	2,53
P08_E06_MED001	Adiabatico	NO	6,88	2,53
P08_E07_MED001	Adiabatico	NO	10,22	2,53
P08_E09_MED001	Adiabatico	NO	22,94	2,53
P08_E10_MED001	Adiabatico	NO	9,59	2,53
P09_E01_MED001	Adiabatico	NO	24,55	2,53
P09_E02_MED001	Adiabatico	NO	6,70	2,53
P09_E03_MED001	Adiabatico	NO	5,75	2,53
P09_E09_MED001	Adiabatico	NO	18,44	2,53
P09_E10_MED001	Adiabatico	NO	10,62	2,53
P09_E10_MED002	Adiabatico	NO	6,70	2,53
P09_E11_MED001	Adiabatico	NO	19,20	2,53
P02_E07_MED001	Adiabatico	SE	21,89	0,59
P02_E03_MED002	Adiabatico	SE	36,78	2,53
P03_E03_MED001	Adiabatico	SE	7,67	2,53
P03_E05_MED002	Adiabatico	SE	31,36	2,53
P04_E02_MED001	Adiabatico	SE	15,68	2,53
P04_E03_MED001	Adiabatico	SE	13,57	2,53
P04_E06_MED001	Adiabatico	SE	11,75	2,53
P04_E07_MED001	Adiabatico	SE	10,03	2,53
P04_E10_MED001	Adiabatico	SE	24,58	2,53
P05_E01_MED002	Adiabatico	SE	29,25	2,53
P05_E04_MED001	Adiabatico	SE	11,75	2,53
P05_E05_MED001	Adiabatico	SE	10,03	2,53
P05_E07_MED001	Adiabatico	SE	14,29	2,53

P05_E08_MED001	Adiabatico	SE	12,57	2,53
P06_E05_MED001	Adiabatico	SE	9,34	2,53
P06_E06_MED001	Adiabatico	SE	7,21	2,53
P06_E07_MED001	Adiabatico	SE	12,96	2,53
P06_E08_MED001	Adiabatico	SE	10,18	2,53
P06_E10_MED001	Adiabatico	SE	7,30	2,53
P06_E15_MED001	Adiabatico	SE	24,00	2,53
P06_E16_MED001	Adiabatico	SE	12,09	2,53
P07_E01_MED002	Adiabatico	SE	3,86	2,53
P07_E04_MED001	Adiabatico	SE	13,14	2,53
P07_E05_MED002	Adiabatico	SE	12,67	2,53
P07_E08_MED001	Adiabatico	SE	11,93	2,53
P07_E09_MED001	Adiabatico	SE	10,18	2,53
P07_E12_MED001	Adiabatico	SE	26,05	2,53
P08_E01_MED002	Adiabatico	SE	27,96	2,53
P08_E04_MED001	Adiabatico	SE	11,24	2,53
P08_E05_MED001	Adiabatico	SE	9,59	2,53
P08_E08_MED001	Adiabatico	SE	17,10	2,53
P02_E12_MED002	Adiabatico	SO	7,72	2,53
P09_E01_CUB001	Cubierta	H	49,64	0,28
P09_E04_CUB001	Cubierta	H	8,20	0,28
P09_E08_CUB001	Cubierta	H	5,13	0,28
P09_E09_CUB001	Cubierta	H	35,58	0,28
P09_E10_CUB001	Cubierta	H	7,83	0,28
P09_E10_CUB002	Cubierta	H	2,52	0,28
P02_E11_CUB001	Cubierta	H	5,64	0,84
P02_E12_CUB001	Cubierta	H	13,41	0,84
P08_E01_CUB001	Cubierta	H	9,22	1,21
P08_E01_CUB002	Cubierta	H	5,20	1,21
P02_E01_PE003	Fachada	E	10,11	1,37
P09_E01_PE005	Fachada	NE	18,72	0,35
P04_E01_PE002	Fachada	NE	9,33	0,39
P04_E02_PE002	Fachada	NE	7,01	0,39
P05_E01_PE003	Fachada	NE	15,90	0,39
P06_E01_PE002	Fachada	NE	9,55	0,39
P06_E05_PE002	Fachada	NE	7,15	0,39
P07_E01_PE003	Fachada	NE	16,25	0,39
P08_E01_PE003	Fachada	NE	15,38	0,39
P02_E01_PE001	Fachada	NE	1,36	1,37
P02_E03_PE003	Fachada	NE	4,90	1,37
P03_E05_PE003	Fachada	NE	9,39	1,37

P09_E02_PE002	Fachada	NE	11,08	1,37
P09_E01_PE003	Fachada	NO	2,78	1,37
P02_E11_PE002	Fachada	SE	4,05	0,35
P02_E12_PE003	Fachada	SE	13,63	0,35
P02_E10_PE003	Fachada	SE	12,61	0,39
P03_E06_PE003	Fachada	SE	32,03	0,39
P04_E11_PE002	Fachada	SE	17,31	0,39
P05_E09_PE002	Fachada	SE	15,04	0,39
P06_E14_PE002	Fachada	SE	11,20	0,39
P07_E14_PE002	Fachada	SE	16,45	0,39
P08_E09_PE003	Fachada	SE	22,94	0,39
P09_E01_PE004	Fachada	SE	26,19	0,39
P09_E04_PE001	Fachada	SE	12,45	0,39
P09_E05_PE001	Fachada	SE	10,62	0,39
P09_E06_PE001	Fachada	SE	10,73	0,39
P09_E07_PE001	Fachada	SE	8,47	0,39
P09_E08_PE001	Fachada	SE	6,71	0,39
P09_E09_PE003	Fachada	SE	18,44	0,39
P02_E10_PE002	Fachada	SO	7,01	0,35
P03_E06_PE002	Fachada	SO	18,07	0,35
P04_E09_PE002	Fachada	SO	9,03	0,35
P04_E11_PE001	Fachada	SO	7,25	0,35
P05_E09_PE001	Fachada	SO	7,25	0,35
P05_E10_PE002	Fachada	SO	9,03	0,35
P06_E13_PE002	Fachada	SO	7,91	0,35
P06_E14_PE001	Fachada	SO	7,91	0,35
P07_E13_PE002	Fachada	SO	8,57	0,35
P07_E14_PE001	Fachada	SO	8,05	0,35
P08_E09_PE002	Fachada	SO	18,30	0,35
P09_E09_PE002	Fachada	SO	20,72	0,35
P03_E05_FE004	Fachada	SO	12,86	1,33
P09_E01_PE002	Fachada	SO	4,92	1,37
P09_E03_PI001	ParticionInteriorHorizontal	H	4,92	0,59
P09_E10_FI003	ParticionInteriorHorizontal	H	13,51	0,81
P09_E11_PI001	ParticionInteriorHorizontal	H	15,86	0,88
P09_E02_PI002	ParticionInteriorHorizontal	H	5,73	0,97
P09_E05_PI002	ParticionInteriorHorizontal	H	6,99	1,10
P09_E06_PI002	ParticionInteriorHorizontal	H	7,07	1,10
P09_E07_PI001	ParticionInteriorHorizontal	H	6,47	1,12
P09_E10_PI009	ParticionInteriorHorizontal	H	7,67	1,16
P09_E10_PI008	ParticionInteriorHorizontal	H	2,67	1,22

P02_E05_FI003	ParticionInteriorHorizonta	NE	13,51	0,68
P02_E04_Pi002	ParticionInteriorHorizonta	NE	4,92	1,06
P02_E07_FI005	ParticionInteriorHorizonta	NE	11,46	1,10
P02_E06_Pi002	ParticionInteriorHorizonta	NE	3,24	1,12
P02_E03_FI001	ParticionInteriorHorizonta	NE	13,18	1,21
P02_E08_TER001	Suelo	H	9,32	0,07
P02_E09_TER001	Suelo	H	9,65	0,07
P02_E07_TER001	Suelo	H	20,64	0,37
P02_E10_TER001	Suelo	H	31,30	0,59
P02_E11_TER001	Suelo	H	5,64	0,59
P02_E12_TER001	Suelo	H	13,41	0,59
P02_E01_TER001	Suelo	H	9,61	0,61
P02_E02_TER001	Suelo	H	4,90	0,61
P02_E03_TER001	Suelo	H	49,61	0,61

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U _H (W/m²·K)	g _{gl,wi} (-)	g _{gl,sh,wi} (-)	Permeabilidad (m³/h·m²)
P03_E05_PE003_V1	Hueco	NE	8,96	2,08	0,27	0,24	3,00
P04_E01_PE002_V1	Hueco	NE	5,18	2,08	0,27	0,24	3,00
P04_E02_PE002_V1	Hueco	NE	2,47	2,08	0,27	0,24	3,00
P05_E01_PE003_V1	Hueco	NE	8,10	2,08	0,27	0,24	3,00
P06_E01_PE002_V1	Hueco	NE	5,18	2,08	0,27	0,24	3,00
P06_E05_PE002_V1	Hueco	NE	2,47	2,08	0,27	0,24	3,00
P07_E01_PE003_V1	Hueco	NE	8,10	2,08	0,27	0,24	3,00
P08_E01_PE003_V1	Hueco	NE	7,56	2,08	0,27	0,24	3,00
P09_E01_PE005_V1	Hueco	NE	2,20	2,09	0,60	0,49	3,00
P09_E01_PE005_V2	Hueco	NE	2,30	2,09	0,60	0,49	3,00
P09_E01_PE005_V3	Hueco	NE	2,20	2,09	0,60	0,49	3,00
P02_E03_PE003_V1	Hueco	NE	7,70	5,71	0,85	0,63	60,00
P09_E01_PE003_V1	Hueco	NO	3,30	2,09	0,60	0,49	3,00
P02_E11_PE002_V1	Hueco	SE	1,68	2,00	0,75	1,00	60,00
P09_E01_PE002_V1	Hueco	SO	6,16	2,09	0,60	0,49	3,00
P02_E10_PE002_V1	Hueco	SO	4,73	2,74	0,70	0,63	9,00
P04_E09_PE002_V1	Hueco	SO	3,67	2,92	0,70	0,50	9,00
P04_E11_PE001_V1	Hueco	SO	3,67	2,92	0,70	0,50	9,00
P05_E09_PE001_V1	Hueco	SO	3,67	2,92	0,70	0,50	9,00
P05_E10_PE002_V1	Hueco	SO	3,67	2,92	0,70	0,50	9,00
P06_E13_PE002_V1	Hueco	SO	4,07	2,92	0,70	0,50	9,00
P06_E14_PE001_V1	Hueco	SO	4,07	2,92	0,70	0,50	9,00
P07_E13_PE002_V1	Hueco	SO	3,67	2,92	0,70	0,50	9,00
P07_E14_PE001_V1	Hueco	SO	3,67	2,92	0,70	0,50	9,00

P08_E09_PE002_V1	Hueco	SO	1,43	3,06	0,70	0,50	9,00
P08_E09_PE002_V2	Hueco	SO	1,43	3,06	0,70	0,50	9,00
P08_E09_PE002_V3	Hueco	SO	1,43	3,06	0,70	0,50	9,00
P09_E09_PE002_V1	Hueco	SO	1,43	3,06	0,70	0,50	9,00
P09_E09_PE002_V2	Hueco	SO	1,43	3,06	0,70	0,50	9,00
P09_E09_PE002_V3	Hueco	SO	1,43	3,06	0,70	0,50	9,00

U_H Transmitancia del hueco
g_{gl,wi} Factor solar del acristalamiento
g_{gl,sh,wi} Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados
Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	UNION_CUBIERTA	0,263	68,81	SDINT
-	ESQUINA_CONCAVA_CERRAMIENTO	-0,089	15,60	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	0,066	46,35	SDINT
-	HUECO_VENTANA	0,074	241,36	SDINT

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	3548
Intensidad de las cargas internas (C _{FI}) (W/m2)	6,338

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P02_E02	4,90	11,86	perfileusuario2	NO ACOND	9,49	mín:20 máx:25
P02_E03	62,80	151,97	perfileusuario4	ACOND	433,10	mín:20 máx:25
P02_E05	13,51	32,69	perfileusuario4	NO ACOND	26,15	mín:20 máx:25
P02_E07	32,11	77,70	perfileusuario4	ACOND	202,03	mín:20 máx:25
P02_E08	9,32	22,55	perfileusuario4	ACOND	59,76	mín:20 máx:25
P02_E09	9,65	23,36	perfileusuario4	ACOND	61,89	mín:20 máx:25
P02_E10	31,30	75,75	perfileusuario4	ACOND	200,75	mín:20 máx:25
P02_E11	5,64	12,95	perfileusuario2	NO ACOND	10,36	mín:20 máx:25
P03_E02	13,51	29,98	perfileusuario4	NO ACOND	23,99	mín:20 máx:25
P04_E01	39,76	120,08	perfileusuario4	ACOND	312,21	mín:20 máx:25
P04_E02	13,34	40,30	perfileusuario4	ACOND	99,94	mín:20 máx:25
P04_E03	10,97	33,12	perfileusuario4	ACOND	82,79	mín:20 máx:25
P04_E04	5,73	17,29	perfileusuario2	NO ACOND	13,83	mín:20 máx:25
P04_E06	8,20	24,76	perfileusuario2	NO ACOND	19,81	mín:20 máx:25
P04_E09	42,63	138,76	perfileusuario4	ACOND	360,78	mín:20 máx:25
P04_E10	19,07	57,58	perfileusuario4	ACOND	143,95	mín:20 máx:25
P04_E11	14,24	43,01	perfileusuario4	ACOND	106,65	mín:20 máx:25

P04_E12	25,14	75,92	perfildeusuari4	NO ACOND	60,73	mín:20 máx:25
P05_E01	64,07	193,50	perfildeusuari1	ACOND	512,77	mín:20 máx:25
P05_E02	5,73	17,29	perfildeusuari2	NO ACOND	13,83	mín:20 máx:25
P05_E04	8,20	24,76	perfildeusuari2	NO ACOND	19,81	mín:20 máx:25
P05_E07	10,75	32,46	perfildeusuari4	ACOND	84,41	mín:20 máx:25
P05_E08	10,16	30,67	perfildeusuari4	ACOND	76,68	mín:20 máx:25
P05_E09	12,40	37,45	perfildeusuari4	ACOND	92,88	mín:20 máx:25
P05_E10	42,63	128,74	perfildeusuari4	ACOND	334,73	mín:20 máx:25
P05_E11	25,14	75,92	perfildeusuari4	NO ACOND	60,73	mín:20 máx:25
P06_E01	14,99	46,03	perfildeusuari4	ACOND	107,71	mín:20 máx:25
P06_E02	11,89	36,49	perfildeusuari4	ACOND	85,39	mín:20 máx:25
P06_E03	13,66	41,94	perfildeusuari4	ACOND	98,14	mín:20 máx:25
P06_E05	8,11	24,90	perfildeusuari4	ACOND	61,75	mín:20 máx:25
P06_E06	4,17	12,82	perfildeusuari2	NO ACOND	10,25	mín:20 máx:25
P06_E10	5,02	15,41	perfildeusuari2	NO ACOND	12,33	mín:20 máx:25
P06_E11	10,90	33,47	perfildeusuari4	ACOND	78,33	mín:20 máx:25
P06_E12	8,42	25,86	perfildeusuari4	ACOND	60,51	mín:20 máx:25
P06_E13	11,28	34,64	perfildeusuari4	ACOND	81,05	mín:20 máx:25
P06_E14	11,28	34,64	perfildeusuari4	ACOND	81,05	mín:20 máx:25
P06_E15	29,03	89,11	perfildeusuari4	ACOND	213,87	mín:20 máx:25
P06_E16	7,00	21,48	perfildeusuari4	ACOND	50,27	mín:20 máx:25
P06_E17	12,86	39,49	perfildeusuari3	ACOND	92,41	mín:20 máx:25
P06_E18	22,35	68,61	perfildeusuari4	NO ACOND	54,89	mín:20 máx:25
P07_E01	12,07	37,05	perfildeusuari4	NO ACOND	29,64	mín:20 máx:25
P07_E02	8,96	27,52	perfildeusuari4	ACOND	72,92	mín:20 máx:25
P07_E03	8,88	27,25	perfildeusuari4	ACOND	72,22	mín:20 máx:25
P07_E04	8,64	26,52	perfildeusuari4	ACOND	70,27	mín:20 máx:25
P07_E05	25,52	78,36	perfildeusuari4	ACOND	188,05	mín:20 máx:25
P07_E06	5,73	17,58	perfildeusuari2	NO ACOND	14,06	mín:20 máx:25
P07_E08	8,20	25,17	perfildeusuari2	NO ACOND	20,13	mín:20 máx:25
P07_E11	19,29	59,23	perfildeusuari4	ACOND	148,08	mín:20 máx:25
P07_E12	25,67	78,82	perfildeusuari4	ACOND	204,93	mín:20 máx:25
P07_E13	16,93	51,98	perfildeusuari4	ACOND	128,90	mín:20 máx:25
P07_E14	16,21	49,78	perfildeusuari4	ACOND	124,45	mín:20 máx:25
P07_E15	22,96	70,49	perfildeusuari4	NO ACOND	56,39	mín:20 máx:25
P08_E01	64,07	181,00	perfildeusuari4	ACOND	470,61	mín:20 máx:25
P08_E02	5,73	16,43	perfildeusuari2	NO ACOND	13,15	mín:20 máx:25
P08_E04	8,20	23,53	perfildeusuari2	NO ACOND	18,82	mín:20 máx:25
P08_E08	12,48	35,81	perfildeusuari4	ACOND	88,80	mín:20 máx:25
P08_E09	54,03	155,08	perfildeusuari4	ACOND	403,20	mín:20 máx:25
P08_E10	25,14	72,15	perfildeusuari4	NO ACOND	57,72	mín:20 máx:25

P09_E01	49,64	148,19	perfildeusuari4	ACOND	437,16	mín:20 máx:25
P09_E04	8,20	24,47	perfildeusuari2	NO ACOND	19,58	mín:20 máx:25
P09_E08	5,13	15,30	perfildeusuari2	NO ACOND	12,24	mín:20 máx:25
P09_E09	35,58	106,21	perfildeusuari1	ACOND	281,46	mín:20 máx:25
P09_E10	34,19	110,09	perfildeusuari4	NO ACOND	88,07	mín:20 máx:25
P09_E11	15,87	51,10	perfildeusuari4	ACOND	127,75	mín:20 máx:25

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P02_E01	9,61	23,26	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P02_E04	4,92	11,90	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P02_E06	3,24	7,85	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P02_E12	13,42	30,79	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P03_E01	4,92	10,92	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P03_E03	7,00	15,53	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P03_E04	3,24	7,20	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P03_E05	83,18	184,66	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P03_E06	82,38	182,89	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P04_E05	4,92	14,85	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P04_E07	7,00	21,13	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P04_E08	3,24	9,80	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P05_E03	4,92	14,85	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P05_E05	7,00	21,13	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P05_E06	3,24	9,80	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P06_E04	4,92	15,09	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P06_E07	8,10	24,86	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P06_E08	7,00	21,48	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P06_E09	3,24	9,96	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P07_E07	4,92	15,09	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P07_E09	7,00	21,48	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P07_E10	3,24	9,96	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P08_E03	4,92	14,11	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P08_E05	7,00	20,08	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P08_E06	3,24	9,31	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P08_E07	9,43	27,05	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P09_E02	5,73	18,44	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P09_E03	4,92	15,83	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P09_E05	7,00	22,53	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P09_E06	7,07	22,77	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P09_E07	6,47	20,82	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	36,70	3,00	1,70	ELECTRICIDAD
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	36,70	3,00	1,44	ELECTRICIDAD
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	4,36	2,49	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	0,70	0,70	GASOLEO
TOTALES	-	118,20	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,60	2,20	1,21	ELECTRICIDAD
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,60	2,20	1,56	ELECTRICIDAD
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	4,11	2,79	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	1,70	1,70	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	112,00	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	40,00
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Elctrica-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	1,50	1,00	1,00	ELECTRICIDAD

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas secundarios en el edificio

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación y Bombeo

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m²)	Potencia instalada (W/m2)	VEEI (W/m²·100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E02	46,31	5,00	5,00	100,00

P02_E03	9,61	5,30	1,80	294,44
P02_E05	4,90	4,20	4,20	100,00
P02_E07	62,80	5,80	1,16	500,00
P02_E08	4,92	7,80	1,56	500,00
P02_E09	13,51	7,80	1,56	500,00
P02_E10	3,24	7,80	1,56	500,00
P02_E11	32,11	5,00	5,00	100,00
P03_E02	9,32	4,20	4,20	100,00
P04_E01	9,65	5,80	1,16	500,00
P04_E02	31,30	7,60	1,52	500,00
P04_E03	5,64	8,00	1,60	500,00
P04_E04	13,42	5,00	5,00	100,00
P04_E06	4,92	5,00	5,00	100,00
P04_E09	13,51	5,80	1,16	500,00
P04_E10	7,00	8,00	1,60	500,00
P04_E11	3,24	7,60	1,52	500,00
P04_E12	83,18	4,20	4,20	100,00
P05_E01	82,38	6,80	1,36	500,00
P05_E02	39,76	5,00	5,00	100,00
P05_E04	13,34	5,00	5,00	100,00
P05_E07	10,97	5,80	1,16	500,00
P05_E08	5,73	8,00	1,60	500,00
P05_E09	4,92	7,60	1,52	500,00
P05_E10	8,20	5,80	1,16	500,00
P05_E11	7,00	4,20	4,20	100,00
P06_E01	3,24	10,50	1,40	750,00
P06_E02	42,63	10,50	1,40	750,00
P06_E03	19,07	10,50	1,40	750,00
P06_E05	14,24	7,60	1,52	500,00
P06_E06	25,14	5,00	5,00	100,00
P06_E10	64,07	5,00	5,00	100,00
P06_E11	5,73	10,50	1,40	750,00
P06_E12	4,92	8,50	1,70	500,00
P06_E13	8,20	10,50	1,40	750,00
P06_E14	7,00	10,50	1,40	750,00
P06_E15	3,24	5,10	1,70	300,00
P06_E16	10,75	8,50	1,70	500,00
P06_E17	10,16	4,50	4,50	100,00
P06_E18	12,40	4,20	4,20	100,00
P07_E01	42,63	4,50	4,50	100,00
P07_E02	25,14	7,80	1,56	500,00
P07_E03	14,99	7,80	1,56	500,00
P07_E04	11,89	7,80	1,56	500,00
P07_E05	13,66	5,10	1,70	300,00
P07_E06	4,92	5,00	5,00	100,00
P07_E08	8,11	5,00	5,00	100,00
P07_E11	4,17	8,00	1,60	500,00
P07_E12	8,10	5,80	1,16	500,00
P07_E13	7,00	7,60	1,52	500,00
P07_E14	3,24	8,00	1,60	500,00
P07_E15	5,02	4,20	4,20	100,00
P08_E01	10,90	5,80	1,16	500,00
P08_E02	8,42	5,00	5,00	100,00
P08_E04	11,28	5,00	5,00	100,00

P08_E08	11,28	7,60	1,52	500,00
P08_E09	29,03	5,80	1,16	500,00
P08_E10	7,00	4,20	4,20	100,00
P09_E01	12,86	6,40	3,20	200,00
P09_E04	22,35	5,00	5,00	100,00
P09_E08	12,07	5,00	5,00	100,00
P09_E09	8,96	6,80	1,36	500,00
P09_E10	8,88	4,20	4,20	100,00
P09_E11	8,64	8,00	1,60	500,00
TOTALES	1062,21	-	-	-

TOTALES		-	-	-
---------	--	---	---	---

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Electrica-Defecto	ELECTRICIDAD	ACS	1004,55
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	4660,64
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	3398,88
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	3292,63
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	2981,70
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	4995,00
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	1328,47
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	3749,52
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	2851,60
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	5605,43
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E03	GASOLEO	CAL	5,34
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E10	GASOLEO	CAL	0,26
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P04_E11	ELECTRICIDAD	REF	0,09
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P05_E01	GASOLEO	CAL	9,27
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P05_E09	GASOLEO	CAL	0,41
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P06_E01	GASOLEO	CAL	3,38
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P06_E05	GASOLEO	CAL	7,92
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P06_E13	ELECTRICIDAD	REF	0,23
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P06_E15	GASOLEO	CAL	0,67
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P06_E17	GASOLEO	CAL	6,31
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P08_E01	GASOLEO	CAL	0,51
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P09_E01	GASOLEO	CAL	8,89
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P09_E11	GASOLEO	CAL	1,43
EQUIPO-EXCLUSIVO-VENTILACION	ELECTRICIDAD	VEN	9189,34
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	24134,34

Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	5,00
---	------

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	7819,60

6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	Femisiones
ELECTRICIDAD	RED	0,414	1,954	0,331
ELECTRICIDAD	INSITU	1,000	0,000	0,000
GASOLEO	RED	0,003	1,179	0,311
MEDIOAMBIENTE	RED	1,000	0,000	0,000

Instruccions d’ús i manteniment

Detall

Projecte: Rehabilitació envolupant edifici SADEP

Emplaçament			
Adreça: Viladomat 127			
Codi Postal: 08015		Municipi: barcelona	
Urbanització:		Parcel·la:	

Promotor			
Nom: Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat			DNI/NIF: ESP0801900B
Adreça: Passeig de Sant Joan			
Codi Postal: 08009		Municipi: Barcelona	

Autor/s projecte											
Nom:							Núm. col.:				
Ferran Blasco Viu							30.343-7				
Pedro Alberto Martín la Parra							53.064-6				
L'arquitecte/es:											
										Signatura/es	
Lloc i data:		Barcelona			a	20	de	Març		de	2023

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: Edifici Municipal – serveis socials direcció generals de salut	Situació: Pb-P1-P2-P3-P4-P5-P6
---	-----------------------------------

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta trasnsitable – área tècnica	Coberta terminal
Coberta no trasnsitable	Badalot escala i ascensor

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.

- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaria.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL PROJECTE	DATA
BIMSA / AJUNTAMENT DE BARCELONA	BOGOM ARQUITECTURA S.L.	ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127 DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	MARÇ 2025

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

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

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL PROJECTE	DATA
BIMSA / AJUNTAMENT DE BARCELONA	BOGOM ARQUITECTURA S.L.	ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127 DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	MARÇ 2025

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

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els esorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp):
5KWp

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

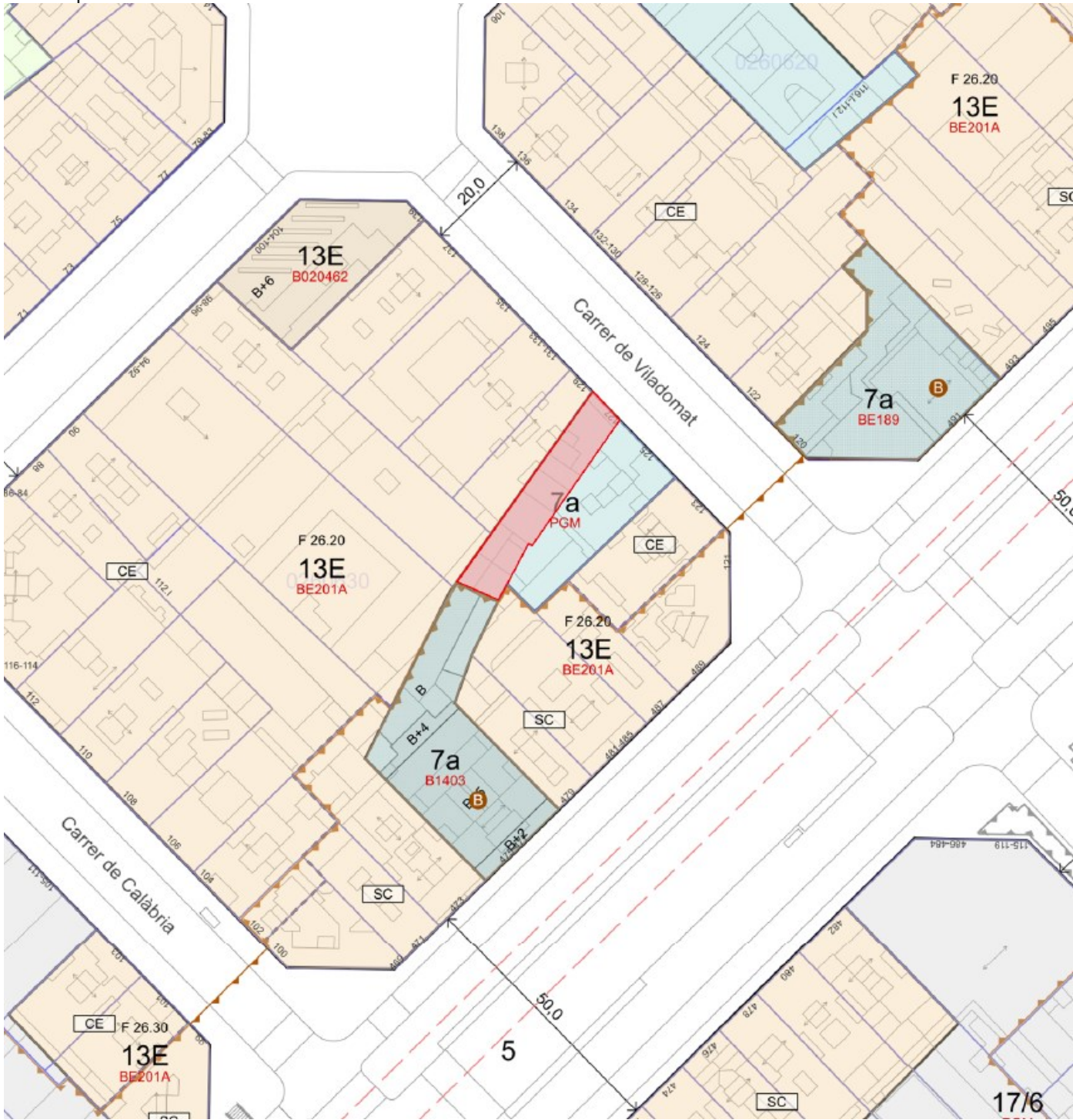
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

DM.10. REQUERIMENTS MUNICIPALS

DM.10.1 Planejament

La intervenció s'ubica al carrer Viladomat 127, al barri de l'Eixample. L'edifici està qualificat com a equipament Urbà existent amb clau 7a. Els usos permesos inclouen: equipaments docents, equipaments sanitaris-assistencials, equipaments culturals i religiosos, equipaments culturals i recreatius, equipaments de proveïment i subministraments, equipaments tècnics, administratius i de seguretat, així com oficines i indústria. El nº d'àmbit: PGM. Títol del pla: Pla General Metropolità. Data d'aprovació: 14/07/1976.



Les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità determinen per a la parcel·la els seus paràmetres d'ús, d'e edificació i la resta de condicionants urbanístiques.

Fitxa A.1.06. Fitxa urbanística

Resum de Dades del Projecte	
Núm. Expedient contractació:	602.2024.054
Títol Expedient Contractació Projecte:	Actualització del Projecte Executiu de la rehabilitació de l'envolupant de l'edifici situat al carrer Viladomat 127 districte de l'Eixample de Barcelona
Emplaçament:Viladomat num. 127	Barri: L'Eixample

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	PGM
Data d'aprovació	14/07/1976
Planejament complementari vigent	Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità de Barcelona en relació amb la regulació del sistema d'equipaments comunitaris
Data d'aprovació	21/12/2023
Classificació urbanística	7a
Qualificació del sòl	Equipament Urbà existent
Usos previstos pel planejament	Equipaments docents, equipaments sanitaris-assistencials, equipaments culturals i religiosos, equipaments culturals i recreatius, equipaments de proveïment i subministraments, equipaments tècnics administratius i de seguretat oficines, industria.

COMPARATIU DE PARÀMETRES URBANÍSTICS		
CONCEPTE	NORMATIVA	PROJECTE
Ordenació	Segons alineació de vial	Segons alineació de vial
Fondària Edificable	26,20 m	28,24 m / 29,45 m
Alçada màxima reguladora	Amplada C/ Viladomat =20m ARM= 22,40m	25,56 m
Nombre Màxim de Plantes	PB+5PP	PB+ P. Entresol+6PP
Alçada lliure mínima P. Baixa	3,70 m	2,58 m
Alçada mín. Planta Pis	3,05 m	3,22m
Façana Mínima	8m (4,50 si les edificacions colindants estan consolidades)	7,36m
Patis	12%	3%
Vol obert	1/10 de l'amplada del carrer Màxim 1,50 m	NO
Vol tancat	1/3 part de la longitud de façana	NO

Donades les actuacions de millora energètica a l'envolupant de l'edifici li és d'aplicació el “**DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme**” en el seu Article 9 bis, en el punt 2 i 2 bis, especifica que per aquests projectes”:

“Els projectes d'obres per a la rehabilitació d'edificacions preexistents poden comportar l'autorització per ocupar, mentre subsisteixi l'edificació, sòls reservats a sistemes urbanístics o terrenys privats no edificables que siguin indispensables per instal·lar ascensors o altres elements relacionats amb l'accessibilitat de les persones, o per a reduir com a mínim el 30% de la demanda energètica anual destinada a la calefacció o la refrigeració de l'edifici d'acord amb el que estableix la legislació en matèria de sòl, sempre que:

- a) Sigui inviable tècnicament o econòmicament qualsevol altra solució.
- b) No es perjudiqui sensiblement la funcionalitat del sistema urbanístic afectat o les condicions de ventilació, aïllament i vistes de les edificacions veïnes.

En aquests supòsits no és necessària la modificació del planejament urbanístic.
2 bis. Així mateix, en actuacions de rehabilitació edificatòria en el medi urbà a què fa referència la disposició addicional cinquena, el planejament urbanístic derivat pot autoritzar justificadament previsions de cossos edificats adossats a les edificacions existents, amb l'objectiu de reduir la demanda energètica anual destinada a la calefacció o la refrigeració de

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL PROJECTE	DATA
BIMSA / AJUNTAMENT DE BARCELONA	BOGOM ARQUITECTURA S.L.	ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127 DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	MARÇ 2025

l'edifici o millores de l'habitabilitat. Aquestes construccions poden comportar l'autorització per a ocupar, mentre subsisteixi l'edificació, sòls reservats a sistemes urbanístics o terrenys privats no edificables que siguin indispensables”

El present projecte, actua a la globalitat de l'envolupant de l'edifici disminuint la demanda energètica anual destinada a la calefacció més d'un 30%, tal y com es justifica al projecte d'energies renovables.

DM.10.2 Projecte de patrimoni historicoartístic

L'edifici es troba en la categoria “Conjunt especial de l'eixample”. A continuació s'adjunta la fitxa.



Ajuntament de Barcelona

Portal d'Informació Urbanística

Catàleg de patrimoni arquitectònic

Denominació

CONJUNT ESPECIAL DE L'EIXAMPLE

Dades generals

Identificador

1486

Adreça principal

C CASTILLEJOS, 181 (1)

Nivell de protecció

Béns amb elements d'interès(C)

Autor

Concepció general: Ildefons Cerdà i Suñer, enginyer de camins

Època

A partir de 1860

Estil

--

Descripció de l'element o conjunt

Cerdà plantejà l'Eixample de la ciutat de Barcelona ocupant la totalitat de l'anomenat 'Pla de Barcelona' i arribant fins als pobles veïns, abastant fins i tot zones dels seus termes municipals, mitjançant una extensa xarxa viària quadrangular organitzada per carrers paral·lels al mar tallats per altres carrers perpendiculars. S'obtenen d'aquesta manera unes 'illes' quadrades (amb una diagonal que segueix l'orientació nord sud) que es tallen en els angles i formen espais octogonals a les cruïlles. Els carrers tenen un mínim de 20 m d'amplada amb alguns de 30 i altres que arriben fins als 50 m, i la seva malla ortogonal només es trenca amb dues grans vies en diagonal.

En el projecte original es deixaven algunes illes lliures d'edificació per tal d'ubicar-hi espais verds i equipaments com esglésies, escoles, mercats... Cerdà preveia també la construcció de tres hospitals, un escorxador, un cementiri i un gran bosc al costat del riu Besòs. El projecte preveia també que les edificacions ocupessin només dos costats de les illes deixant la resta com a espais lliures per als veïns.

Tot i les importants modificacions que va sofrir el projecte, les més importants de les quals són l'anul·lació dels espais lliures previstos i l'ocupació dels quatre costats de les illes (successives modificacions de les normes urbanístiques van permetre l'augment de les fondàries edificables, l'augment del nombre de plantes i la construcció d'àtics i sobreàtics), l'Eixample manté les seves característiques més importants. L'ocupació, feta en un termini relativament breu, permet que hi trobem una arquitectura molt homogènia que amb els anys s'ha transformat en representativa de tota la ciutat.

L'ocupació es va fer bàsicament amb edificis d'habitatges però també hi trobem equipaments, especialment els religiosos (esglésies, convents, asils...), també edificis destinats a l'ensenyament (la Universitat, escoles, el conservatori de música...), l'Hospital Clínic, mercats (Sant Antoni, la Concepció, el Ninot...), i també edificis industrials, alguns dels quals han estat transformats i reutilitzats (Can Batlló, Editorial Montaner i Simón...). La concentració de la major part d'edificis d'interès a la part central del conjunt fa que es defineixi un Sector de Conservació.

Intervencions

- A més a més de les determinacions que es concreten per a cada un dels edificis, elements i conjunt

catalogats o protegits de manera individual (vegeu resta de fitxes d'aquest Pla Especial) en tot el seu àmbit, és d'aplicació l'Ordenança de Rehabilitació i Millora de l'Eixample (articles 20 i 21 de l'Ordenança sobre Protecció del Patrimoni Arquitectònic Historicoartístic de la ciutat de Barcelona) que no es modifica.

Per tant, en l'interior de l'àmbit del conjunt es manté el SECTOR DE CONSERVACIÓ, sobre el qual actua la Comissió de Manteniment i Millora de l'Eixample. La seva delimitació és:

Av. Diagonal (del núm. 389 al 481-483), Còrsega (del núm. 312 al 436), pg. Sant Joan (del núm. 2 al 146 i del 1 al 129-147), Trafalgar (del núm. 1 al 63), Fontanella (del núm. 1-3 al 21-23), Pelai (del núm. 1 al 39), Ronda Sant Antoni (del núm. 1 al 63), Ronda Sant Pau (del núm. 1 al 79) i Comte d'Urgell (del núm. 1 al 261-263 i del 2-4 al 298-300). Inclou també els edificis de Gran Via Corts Catalanes (del núm. 373-385 al 521 i del 699A al 765 i del 380-382 al 522 i del 708 al 828B) i de l'av. Diagonal (del núm. 296 al 272-274 i del 223 al 323).

Adreces (12205)

Imatges (1)



La redacció del projecte per a l'actuació en la envolupant en l'edifici de Viladomat comença l'any 2020, el febrer de 2020 es lliura un primer document d'estudi previ de la proposta de rehabilitació de la façana principal i posterior. Aquesta proposta s'envia al Districte de l'Eixample per a la seva valoració. En data de 16 de desembre de 2020 es rep informe de la Comissió Tècnica de Manteniment i Millora de l'Eixample amb una sèrie de valoracions que el projecte incorpora. (s'adjunta informe de la comissió)

COMISSIÓ TÈCNICA DE MANTENIMENT I MILLORA DE L'EIXAMPLE

Lourdes Mateo Bretos, Cap del Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic, i Secretària de la Comissió Tècnica de Manteniment i Millora de l'Eixample,

INFORMA:

A la reunió de la Comissió Tècnica de Manteniment i Millora de l'Eixample del dia 16 de desembre de 2020, es va prendre, entre d'altres, el següent acord (pendent de l'aprovació de l'acta):



VILADOMAT 127 DTE 2
Conjunt
CTP
Modificació façana principal
Promotor: Serveis Socials, Ajuntament de Barcelona
Arquitecte: Bogom arquitectura

La Comissió considera preferible fer els ajustos necessaris a les obertures de l'actual façana del mur cortina, enlloc de modificar-les per complet. També caldria plantejar un cromatisme menys fosc que l'existent.

Es valora positivament la reordenació del conjunt de planta baixa i altell, però és necessari treballar-ho més.

Per últim, caldrà definir la intervenció que es planteja a la planta àtic reculada i a la façana posterior.

El projecte pot continuar amb la seva tramitació i es realitzaran els canvis indicats amb els corresponents Serveis Tècnics Municipals.

Aquest acord s'adopta en base a les competències atribuïdes a la CTMiME en l'article 28 de l'Ordenança de Rehabilitació i Millora de l'Eixample, (aprovada definitivament pel Consell Plenari de 22.12.2002) i el Decret d'Alcaldia de 10.05.2004 i per tant no perjudja l'adequació del projecte a la normativa urbanística o a la normativa sectorial que li sigui d'aplicació.

Barcelona, 16 de desembre de 2020

Ajuntament de Barcelona

CPISR-1 C Maria
Lourdes Mateo
Bretos
2020.12.21
10:40:02 +01'00'

Lourdes Mateo Bretos
Secretària de la Comissió Tècnica de Manteniment i Millora de l'Eixample

Al llarg de la primavera de 2021 es desenvolupen diferents propostes de façana principal segons diferents converses amb els serveis de Patrimoni Arquitectònic.



Un cop redactat el projecte i presentat al districte per a l'obtenció de la CTP, el districte informa que la proposta consensuada amb els serveis de Patrimoni que porta el mur cortina fins als límits de la façana, té consideració de vol tancat "no és admissible atès que comporta una ampliació de sostre construït en planta pis, amb un vol de 35cm en tota la línia de façana (de mitgera a mitgera) no admissible per incompliment de les disposicions sobre cossos sortints tancats, i que comporta un major grau de disconformitat", tal i com es descriu al document d'esmenes i deficiències enviat en data de 1 de febrer del 2023 pels serveis tècnics del Districte de l'Eixample.

(NOS) Atès que la parcel·la està situada en sòl urbà consolidat, amb qualificació urbanística corresponent al Sistema d'Equipaments Comunitaris, i concretament a equipaments existents (Clau 7a). Atès que no consta cap Pla Especial per a la determinació de les condicions urbanístiques, segons es regula a l'art. 217 de les NU del PGM-76. Atès que a falta de planejament derivat, regeix el tipus d'ordenació de la zona on se situa l'equipament o, si s'escau, de la zona contigua, i s'han de respectar les condicions d'edificació vigents.

Atès que la zona contigua correspon a la qualificació urbanística de zona de densificació urbana intensiva Eixample (clau 13E), amb ordenació segons alineacions de vial. Atès que els paràmetres d'edificació en aquest emplaçament són: l'alineació de vial, la línia de façana, la profunditat edificable (limitada a 26,20m), l'alçada reguladora màxima (limitada a 22,40m) i el número màxim de plantes (limitat a PB+5PP).

L'edificació actual està en situació de disconformitat amb el planejament vigent atès que incompleix els paràmetres que determinen les característiques d'edificació en el tipus d'ordenació segons alineació de vial. En particular, la construcció no s'ajusta a la línia de façana en les plantes pis, ni al número màxim de plantes ni a l'altura reguladora màxima.

En aplicació de l'article 108.4.a del TRLU "*s'hi han d'autoritzar obres de consolidació i obres de rehabilitació, incloses les de gran rehabilitació, sempre que el planejament urbanístic no les limiti d'acord amb el que estableix la lletra C*". Atès que l'article 108.4.c bis estableix que "*s'hi han d'autoritzar les obres d'increment del volum o del sostre construït d'acord amb els nous paràmetres reguladors del planejament urbanístic, sempre que no comportin un major grau de disconformitat*".

La proposta efectuada en la façana del carrer no és admissible atès que comporta una ampliació de sostre construït en planta pis, amb un vol de 35cm en tota la línia de façana (de mitgera a mitgera) no admissible per incompliment de les disposicions sobre cossos sortints tancats, i que comporta un major grau de disconformitat.

(NOS) Atès que la parcel·la està situada dins el Conjunt Especial de l'Eixample, definit pel Pla Especial de Protecció del Patrimoni Arquitectònic de la ciutat de Barcelona i regulat pel Text Refós de l'Ordenança de Rehabilitació i Millora de l'Eixample. Cal que les actuacions en coberta s'ajustin a allò regulat a l'article 22 de l'ORME i a l'article 74 de l'OUPU. En tot cas, la proposta estarà subjecta a valoració per part del Servei de Patrimoni del Districte de l'Eixample per a l'avaluació de les solucions proposades, alternatives als sistemes tradicionals (rajola ceràmica) propis del Conjunt Especial de l'Eixample.

(NOS) El projecte no dona compliment a l'art. 176.7 de les Ordenances Metropolitanes d'Edificació (Modificació de les OME en matèria de rehabilitació d'edificis, a Barcelona, 2003) pel qual els cossos edificats situats en la coberta de l'edifici, diferents dels habitatges de porteria, s'enderrocaran llevat de casos excepcionals, i en cap cas podran reconvertir-se per a usos d'habitatge, estudis, etc. Cal eliminar els volums de la planta coberta de l'edifici i retornar al seu estat original, amb les condicions/característiques que figuren en les autoritzacions municipals corresponents. Eventualment, caldrà justificar l'excepcionalitat esmentada en el paràgraf precedent, i/o acreditar la prescripció de l'acció de restauració regulada a l'art. 207 del TRLU.

Posteriorment, en una reunió el 30.5.2023 a seu del districte, on hi participen tant els serveis tècnics del Districte com Patrimoni, s'exposa la problemàtica del projecte de la façana del carrer Viladomat. S'acorda redactar un nou document on donades les actuacions de millora energètica a l'envolupant de l'edifici li sigui d'aplicació el “**DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme**” en el seu Article 9 bis, en el punt 2 i 2 bis, especifica que per aquests projectes”:

“Els projectes d'obres per a la rehabilitació d'edificacions preexistents poden comportar l'autorització per ocupar, mentre subsisteixi l'edificació, sòls reservats a sistemes urbanístics o terrenys privats no edificables que siguin indispensables per instal·lar ascensors o altres elements relacionats amb l'accessibilitat de les persones, o per a reduir com a mínim el 30% de la demanda energètica anual destinada a la calefacció o la refrigeració de l'edifici d'acord amb el que estableix la legislació en matèria de sòl, sempre que:

- a) Sigui inviable tècnicament o econòmicament qualsevol altra solució.
- b) No es perjudiqui sensiblement la funcionalitat del sistema urbanístic afectat o les condicions de ventilació, assolellament i vistes de les edificacions veïnes.

Per tant, el present document que recull l'actuació global de l'envolupant de l'edifici disminueix la demanda energètica anual destinada a la calefacció més d'un 30%. Aquesta actuació de millora energètica a la façana de carrer es produeix més enllà del pla de façana original de l'edifici, volant sobre la via pública.

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL PROJECTE	DATA
BIMSA / AJUNTAMENT DE BARCELONA	BOGOM ARQUITECTURA S.L.	ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127 DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	MARÇ 2025

DM.10.3 Topografia i cartografia

A l'apartat DN.9.1 AIXECAMENT TOPOGRÀFIC s'adjunta la memòria de l'aixecament de l'estat actual realitzat.

DM.10.4 Projecte de intervenció arqueològica

No és d'aplicació en aquest projecte.

DM.10.5 Justificació de la proposta arquitectònica

L'edifici consta d'una Planta soterrani, Planta Baixa, Planta Entresol, 6 Plantes Pis i Badalot.

L'estructura de l'edifici és de murs de càrrega arriostrats entre ells i forjats unidireccionals de biguetes prefabricades de formigó i revoltos ceràmics.

L'edifici disposa d'un únic accés en Planta Baixa des del carrer Viladomat. Un cop dins de l'edifici, un nucli de comunicacions format per una escala i dos ascensors comunicarà les diverses plantes, un dels ascensors només arriba fins a la planta quarta. A partir de la planta cinquena només hi ha l'escala i un ascensor.

En planta Baixa es situa la recepció en un punt central, previ al nucli de comunicacions juntament amb un servei per als usuaris, un cop passat el nucli d'ascensors i escala trobem l'Espai d'acollida i de Cures.

En la Planta Entresol Situada en contacte amb la façana posterior i amb accés a través d'un vestíbul d'independència, trobem la sala tècnica on s'ubiquen les unitats exteriors i els recuperadors del sistema de climatització i ventilació. També hi trobem la Sala Rack situada al costat del pati central de l'edifici.

En Planta Primera i Planta Segona es troben els espais de treball de Direcció de Salut. En Planta tercera els serveis d'Odontologia i Podologia i en planta Quarta i Cinquena i trobem ubicat el servei d'atenció a la dependència (SADEP)

Finalment en Planta Sisena hi torbem l' office i varies sales polivalents dedicades a diverses entitats.

QUADRE RESUM DE LES SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ

Superfície Façana Principal	198,20 m²
Superfície Façana Posterior	186,70 m²
Superfície Mitgera	187,10 m²
Coberta terminal	139,30 m²
Pati planta baixa	26,60 m²
Total superfície Intervenció	737,90 m²

L'actuació del projecte contempla la reforma de les façanes de l'edifici del carrer Viladomat 127. En la façana principal es substituirà el sistema de mur cortina existent per un nou mur cortina, millorant les condicions d'estanqueïtat i d'aïllament tèrmic i acústic. Tot i que es disminueix la superfície de ventilació natural, l'edifici compta amb un sistema d'aportació i renovació d'aire primari i per tant no es disminueixen les condicions d'habitabilitat dels espais. La solució adoptada amb aquest sistema de mur cortina s'anomena tradicionalment Stick. Aquest sistema pot adoptar diferents possibilitats morfològiques tant pels muntats com pels travessers Algunes característiques tècniques que justifiquen la utilització d'aquest sistema són:

- Sistema estanc a l'aire i l'aigua.
- Fàcil muntatge de l'envidrament en obra.
- Valors òptims de transmitància tèrmica.
- Llarga vida útil y escàs manteniment.
- Permet la integració sense decalatge de diversos materials.



En la façana posterior, s'utilitzarà un sistema d'aïllament per l'exterior amb una façana tipus SATE, amb aïllament tèrmic de llana de roca amb reacció al foc A1, que millora les condicions de confort i aïllament dels espais interiors sense afectar a la seva superfície útil interior. Aquesta actuació tampoc condiciona al funcionament de les activitats de l'equipament ja que les fusteries ja estan renovades i no es necessària la seva extracció per la col·locació de la nova façana. Prèviament a executar aquesta solució en la façana posterior es realitzarà la retirada de les xemeneies existents, una reparació de possibles fissures i desperfectes i es retiraran els escopidors ceràmics existents per la seva posterior substitució.

El present projecte també contempla el tractament de la mitgera amb l'edifici veí (Viladomat 125) que actualment queda vista. Així doncs, es planteja un nou acabat de la mitgera amb el mateix tractament que la façana posterior (acabat tipus SATE).

En coberta, es preveu l'enderroc de la coberta fins al forjat, per realitzar una nova formació de pendents, la col·locació d'una nova làmina impermeable, i un acabat amb una llosa filtrant formada per un gruix d'aïllament a base de poliestirè extruït i un segon gruix de formigó alleugerit.

La coberta de la sala de la maquinària de l'ascensor s'acabarà amb rajola vermella.

El tancament del lluernari sobre el pati de planta sisena, es renovarà substituint els vidres armats trencats per uns de nous.

La darrera actuació incorporada al projecte és a demanda de l'Agència de l'Energia de Barcelona, la ubicació en coberta un camp fotovoltaic per a la producció elèctrica de 5Kw.

Amb el conjunt d'actuacions a l'envolupant incorporades al present projecte s'aconsegueix una reducció superior al 30% a la demanda de calefacció, que queda justificada a l'annex amb la certificació energètica inicial i la certificació energètica final.



DM. 10.6 Condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals

FITXA A.1.10. Qüestionari de condicions materials i ambientals

L'objecte d'aquest qüestionari és poder oferir una eina de verificació als tècnics que intervenen en l'elaboració dels projectes i al personal tècnic d'Obres i Manteniment per tal que de manera ràpida i senzilla puguin controlar en fase de projecte que s'han tingut en compte totes les condicions exigibles des del punt de vista de prevenció de riscos laborals.

CENTRE DE TREBALL:

Edifici de direcció general de Salut – Viladomat 127

DATA REVISIÓ PROJECTE:
Març de 2025

REALIZAT PER:
Bogom Arquitectura S.L.

CONDICIONS AMBIENTALS DELS LLOCS DE TREBALL				
QÜESTIONS	SI	NO	NP (No procedeix)	OBSERVACIONS
S'ha considerat les condicions de T°C ?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant. No modifica el sistema de climatització ni elde renovació d'aire primari.
S'ha considerat les condicions d' humitat relativa ?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant. No modifica el sistema de climatització ni el de renovació d'aire primari.
S'ha considerat les condicions a complir de velocitat d'aire (corrents d'aire) ?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant. No modifica el sistema de climatització ni el de renovació d'aire primari.
S'ha considerat les condicions necessàries de renovació d'aire			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant. No modifica el sistema de climatització ni el de renovació d'aire primari.
S'ha considerat les condicions necessàries de soroll ?	x			Es donarà compliment al requeriment de soroll interiori els parametres establerts al DBHR
S'ha considerat les condicions d' il·luminació ?	x			Els equips d'enllumenat es distribuïran per tal d'aconseguir els nivells lumínics dels diferents espais de treball i estada, segons s'estableix al RD 486/1997

CONDICIONS MATERIALS (LLOC DE TREBALL)				
QÜESTIONS	SI	NO	NP	OBSERVACIONS
S'han considerat les condicions de dimensions - superfície dels llocs de treball?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no és d'aplicació.
S'han considerat les condicions necessàries del mobiliari a instal·lar?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no és d'aplicació.
S'han considerat les condicions necessàries del lloc de treball de recepció			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no és d'aplicació.

CONDICIONS MATERIALS (EMPRESSES DE NETEJA)
--

QÜESTIONS	SI	NO	NP	OBSERVACIONS
Existeix un espai adient per l'ús de vestidor del personal de neteja?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no és d'aplicació.
Existeix un espai adient i independent per l'ús de magatzem de productes de neteja?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no és d'aplicació.

CONDICIONS MATERIALS (INSTAL·LACIONS)				
QÜESTIONS	SI	NO	NP	OBSERVACIONS
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en els sistemes de protecció contra incendis ?	x			L'actuació de rehabilitació de l'envolupat no modifica les condicions de propagació exterior de la façana. La instal·lació fotovoltàica compleix amb allò establert a la fitxa 1.12 de SPEIS de Barcelona.
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en els ascensors ?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no és d'aplicació.
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a escales, baranes i passamans ?	x			Tant els espais de treball de les oficines com els espais de coberta compten amb un amplit de 1.10m d'alçada.
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a paviments ?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no és d'aplicació.
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a envans, portes i finestres ?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no és d'aplicació.
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a instal·lació elèctrica ?	x			La instal·lació fotovoltàica de la coberta compleix amb les condicions de seguretat i protecció establertes al REBT.
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a espais de coberta ?	x			Els espais de coberta compten amb un amplit de 1.10m d'alçada

CONDICIONS MATERIALS (consideracions de seguretat als Centres de Serveis Socials i EAIA's)				
QÜESTIONS	SI	NO	NP	OBSERVACIONS
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a Instal·lació de sistemes d'alarma ?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no és d'aplicació.
S'han considerat les condicions necessàriesdes del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a control d'accés des de la recepció ?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no és d'aplicació.
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a distribució de mobiliari i materials a emprar en el disseny dels espais de recepció i entrevista ?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no és d'aplicació.

CONDICIONS MATERIALS (locals de primers auxilis)				
QÜESTIONS	SI	NO	NP	OBSERVACIONS

Existeix un espai adient per local de primers auxilis ?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no és d'aplicació.
--	--	--	----------	--

CONDICIONS MATERIALS (consideracions per evitar electricitat estàtica)				
QÜESTIONS	SI	NO	NP	OBSERVACIONS
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a mesures per a evitar l'acumulació d'electricitat estàtica?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no és d'aplicació.

ALTRES CONSIDERACIONS (execució d'obra)				
QÜESTIONS	SI	NO	NP	OBSERVACIONS
S'ha considerat que en obres de nova construcció i/o rehabilitació integral, l'entrada de treballadors/es al centre es produirà una vegada finalitzades les obres?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no es tracta d'una rehabilitació integral.
S'han planificat les obres de reforma i/o rehabilitació de forma que no afectin als treballadors/es i prèviament a l'inici d'aquestes?	x			Les obres de reforma seran compatibles amb el funcionament del centre. S'ha previst una sectorització dels espais de treball i uns tancaments provisionals a la façana. L'accés al centre està sectoritzat respecte de les obres.
S'ha comprovat si hi ha treballadors/es amb especial sensibilitat al centre on s'han d'efectuar obres i s'han adoptat les mesures corresponents?			x	El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant, no es tracta d'una rehabilitació integral.

Barcelona, Març de 2025

Ferran Blasco Viu, Arquitecte

Pedro Alberto Martín la Parra

DM. 10.7 Projecte d'inclusivitat amb mesura de gènere

El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant d'un edifici existent, no és d'aplicació.

DM. 10.8 Condicions d'accessibilitat

D'acord amb l'apartat MD.1.7.2 s'adjunten fitxes d'accessibilitat.

DM. 10.9 Condicions de protecció contra incendis

Condicions per a la intervenció de bombers i l'evacuació exterior de l'edifici.

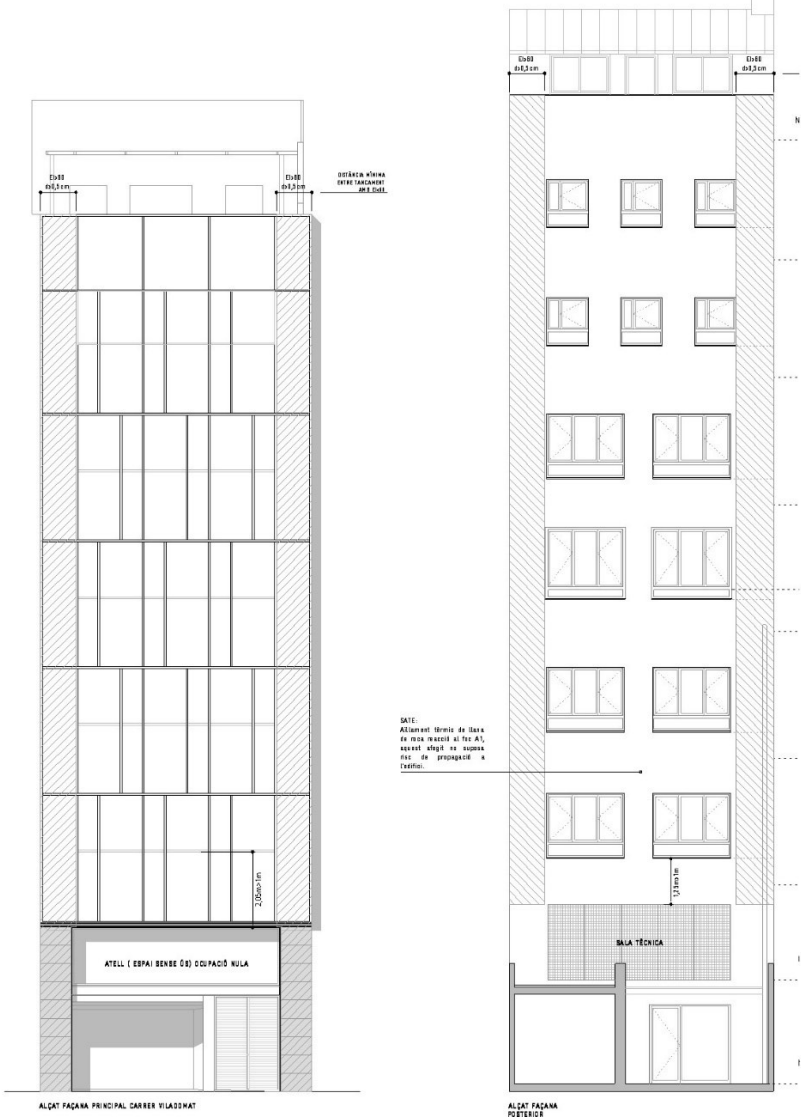
Donat que la façana principal té una alçada d'evacuació superior a 9m, es dona compliment a l'accessibilitat per façana amb un forat d'unes mides superiors a 80x120cm a cadascuna de les plantes. Es senyalitza amb un cercle vermell de 200mm de diàmetre, a cadascuna de les finestres.

Condicions per a limitar la propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici

El present projecte rehabilita l'envolupant de l'edifici i s'instal·la un camp fotovoltaic a la coberta, per tant, no es modifiquen les condicions dels sectors d'incendi, locals de risc i paràmetres que afecten a la propagació interior

Condicions per a limitar la propagació de l'incendi per l'exterior de l'edifici

L'actuació de rehabilitació de l'envolupant modifica la composició arquitectònica del mur cortina de la façana del carrer Viladomat, amb la nova proposta es garanteixen les distàncies entre mínimes entre sectors diferents i edificis veïns, de la mateixa manera la façana posterior, tot i que no es modifiquen els forats arquitectònics, es garanteixen les distàncies exigibles a efectes de propagació exterior entre edificis veïns i locals de risc(sala tècnica entresol) . El material d'acabat utilitzat tant a la façana posterior com a l'actuació a la mitgera és llana de roca amb una reacció al foc A1.



Condicions de resistència al foc de l’estructura.

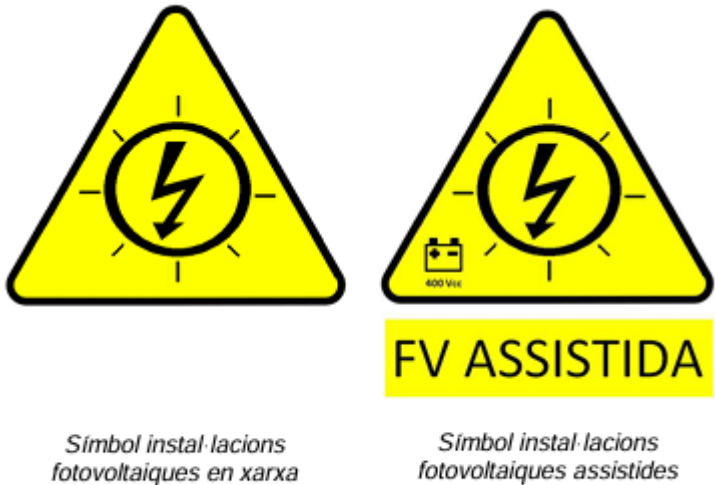
El present projecte rehabilita l’envolupant de l’edifici i s’instal·la un camp fotovoltaic a la coberta, per tant, no es modifica la resistència al foc de l’estructura.

Condicions per a l’evacuació dels ocupants

El present projecte rehabilita l’envolupant de l’edifici i s’instal·la un camp fotovoltaic a la coberta, per tant, no es modifiquen les condicions de l’evacuació d’ocupants.

Instal·lacions de protecció contra incendis

L’actuació de la instal·lació fotovoltaica donarà compliment a l’establert a la fitxa 1.12 de SPEIS, per tant Es senyalitzarà la ubicació de l’escomesa fotovoltaica i dels inversors mitjançant la següent senyalètica:



L’amplada mínima del triangle serà de 20 cm.

Es senyalitzarà el cablejat de corrent continu, des dels mòduls FV fins als inversors. El cablejat o les safates de cables estaran senyalitzats cada 10 metres. En accessos a locals tancats, girs, canvi de pis, etc. es reduirà la distància per tal d’assegurar al màxim la identificació del cablejat de contínua. El senyal serà de color vermell, d’una llargada mínima de 10 cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20. L’etiqueta de senyalització del cablejat de corrent continu serà:



Tots els senyals han de tenir unes característiques físiques adequades per garantir la seva durabilitat a la intempèrie. Pel que fa al punt 2, relatiu als locals tècnic: la potència total de la instal·lació fotovoltaica és 5KW per tant inferior als 50 kW. Per tant l’inversor s’ubicarà en un armari d’ús exclusiu.

3- Condicions de seguretat en cas d’incendi: La instal·lació fotovoltaica no ha impedeix el bon funcionament dels sistemes de seguretat en cas d’incendi de l’edifici.

INFORME TÈCNIC D' INSTAL·LACIÓ
FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM DE 5 kWh



EQUIPAMENT	ESPAI BARCELONA CUIDA	SIGNATURA
SITUACIÓ	C/ VILADOMAT, NÚM. 127 - DISTRICTE: L' EIXAMPLE 08015 BARCELONA	
REDACTOR:	MIQUEL MAS I CARDONA ARQ COL 23.478/8	
DATA	MARÇ / 2025_V02	

MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1.

DADES GENERALS

OBJECTE I ANTECEDENTS

TITULAR DE L' INSTAL·LACIÓ

EMPLAÇAMENT
- 1.2.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
- 1.3.

DESCRIPCIÓ DE L' IMMOBLE ACTUAL I EL SEU ENTORN

COBERTA DE L' EDIFICI
- 1.4.

TIPUS D' INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
- 1.5.

TAULA RESUM DE L' INSTAL·LACIÓ
- 1.6.

DESCRIPCIÓ GENERAL DE L' INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

MÒDULS FOTOVOLTAICS

INVERSOR

OPTIMITZADORS SOLARS

XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

INSTAL·LACIONS DE POSADA A TERRA

ESTRUCTURA MÒDULS

SISTEMA DE MONITORITZACIÓ
- MEMORIA DE CàLCUL
- CÀLCUL DE LA PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA

CÀLCULS ELÈCTRICS
- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- PRESSUPOST
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
- 3

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. DADES GENERALS

OBJECTE I ANTECEDENTS

S’ esta portant a terme el INFORME TÈCNIC BÀSIC - EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DE FAÇANA DEL CARRER VILADOMAT 127, per part de l’ empresa BOGOM ARQUITECTURA, S.L. amb el objecte de la rehabilitació de la façana existent a nivell energètic.

S’ ha informat per part de l’ Agència de l’ Energia de Barcelona, com a desfavorable el informe d’ energia del informe tècnic anteriorment descrit, sol·licitant per la seva part l’ execució d’ una instal·lació fotovoltaica a la planta coberta de l’ edifici d’ oficines.

L’ objecte del present informe tècnic es definir les condicions tècniques de la instal·lació solar fotovoltaica que es té previst realitzar a la planta coberta de l’ edifici ESPAI BARCELONA CUIDA situat al c/ Viladomat, núm. 127 de Barcelona, al districte de L’ Eixample.

La instal·lació fotovoltaica complirà la nova normativa segons el Reial Decret llei 15/2018 de 5 d’octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i RD 244/2019 del 5 d’Abril, per el que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l’autoconsum d’energia elèctrica.

La classificació de l’ instal·lació fotovoltaica serà:

INSTAL·LACIÓ GENERADORA D'AUTOCONSUM AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS FINS A 15 KW EN SÒL URBANITZAT

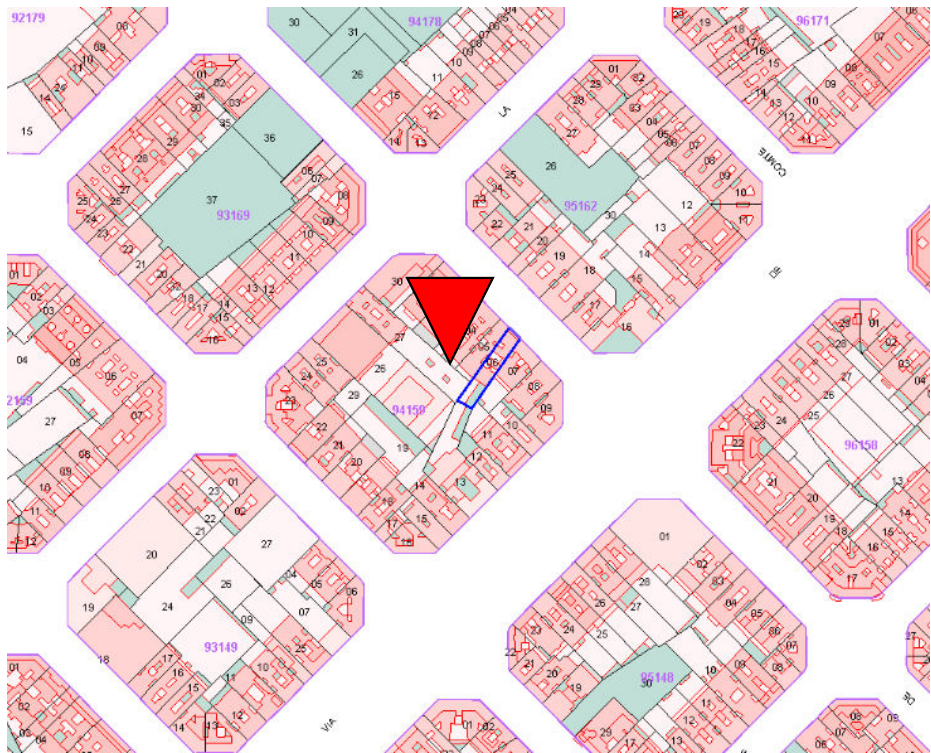
TITULAR DE L’ INSTAL·LACIÓ

El titular de l’ instal·lació del mòduls fotovoltaics es l’ Ajuntament de Barcelona.

EMPLAÇAMENT

L’ emplaçament de l’ equipament del present informe tècnic es el que s’ indica a continuació:

ADREÇA	C/ Viladomat, núm. 127
DISTRICTE	L’ Eixample
PROVINCIA	Barcelona
CODI POSTAL	08015
REF. CADASTRAL	9415906DF2891E0001YY
COORDENADES	Latitud: 41.380754 | Longitud: 2.155556





EMPLAÇAMENT ESPAI BARCELONA CUIDA. C/ VILADOMAT, 127 – BARCELONA

1.2. NORMATIVA D' APLICACIÓ

Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.

- Reial Decret 1183/2020, de 29 de desembre, d'accés i connexió a les xarxes de transport i distribució d'energia elèctrica.
- Reial Decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.
- Reial Decret 1699/2011, de 18 de novembre pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència. (BOE núm. 295 publicat el 08/12/2011)
- Reial Decret 1955/2000, de l'1 de desembre de 2000, que regula les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió i les seves posteriors modificacions.

- Reial Decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Unificat de punts de mesura del sistema elèctrica.
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació i les seves posteriors modificacions.
- Document Bàsic de Seguretat Estructural -Accions en l'edificació (DB-SE-AE).
- Document Bàsic de Seguretat d'Us (DB-SUA).
- Document Bàsic de Seguretat contra Incendis (DB-SI).
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona.
- Ordenança dels usos del paisatge urbà de la ciutat de Barcelona.
- Normativa urbanística metropolitana.
- Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis
- Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en informe tècnics d'obres.
- Especificacions tècniques de les instal·lacions energètiques de l'Ajuntament de Barcelona.
- Normes Tècniques Particulars d'E-DISTRIBUCIÓN per a instal·lacions de generació elèctrica.

NRZ105 - Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Generadores en Baja Tensión

NRZ103 - Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.

1.3. DESCRIPCIÓ DE L' IMMOBLE ACTUAL I EL SEU ENTORN

L'edifici consta d'una Planta soterrani, Planta Baixa, Planta Entresol, 6 Plantes Pis i Badalot.

L'estructura és de murs de càrrega arriostrats entre ells i forjats unidireccionals de biguetes prefabricades de formigó i revoltons ceràmics.

Disposa d'un únic accés en Planta Baixa des del carrer Viladomat. Un cop dins de l'edifici, un nucli de comunicacions format per una escala i dos ascensors comunicarà les diverses plantes, un dels ascensors només arriba fins a la planta quarta. A partir de la planta cinquena només hi ha l'escala i un ascensor.

En planta Baixa es situa la recepció en un punt central, previ al nucli de comunicacions juntament amb un servei per als usuaris, un cop passat el nucli d'ascensors i escala trobem l'Espai d'acollida i de Cures

En la Planta Entresol Situada en contacte amb la façana posterior i amb accés a través d'un vestíbul d'independència, trobem la sala tècnica on s'ubiquen les unitats exteriors i els recuperadors del sistema de climatització i ventilació. També hi trobem la Sala Rack situada al costat del pati central de l'edifici.

En Planta Primera i Planta Segona es troben els espais de treball de Direcció de Salut. En Planta tercera els serveis d'Odontologia i Podologia i en planta Quarta i Cinquena i trobem ubicat el servei d'atenció a la dependència (SADEP)

Finalment en Planta Sisena hi trobem l' office i varies sales polivalents dedicades a diverses entitats.



ESPAI BARCELONA CUIDA. C/ VILADOMAT, 127

COBERTA DE L' EDIFICI

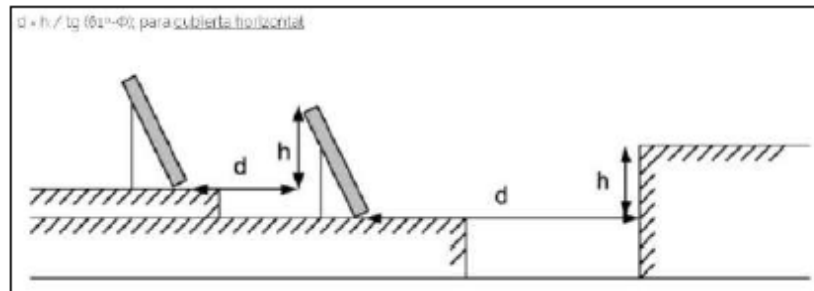
La coberta de l' edifici on s' ubicaren els mòduls fotovoltaics, es una coberta plana transitable amb dos zones diferenciades a través d' un badalot. Es desconeix les característiques arquitectòniques i estructurals de la coberta.



COBERTA. ESPAI BARCELONA CUIDA. C/ VILADOMAT, 127

CÀLCULS D'OMBRES

Segons indica el Plec de condicions Tècniques d'Instal·lacions Connectades a Xarxa, instal·lacions d'Energia Solar Fotovoltaica elaborat pel departament d'energia solar de la IDAE, s'ha de garantir que durant un mínim de 4 hores de sol al voltant del migdia del solstici d'hivern, no es produiran ombres en les plaques solars



CÀLCUL DE LA DISTÀNCIA ENTRE FILERES DE MÒDULS. FONT: IDAE

Per al càlcul d'aquesta distància mínima 'd', s'ha d'utilitzar la següent expressió:

$$d = h / \tan(61 - \text{latitud})$$

h = altura de l'obstacle.
 d = distància mínima

La planta solar fotovoltaica disposa d'una latitud de 41.3888° N i la longitud del mòdul fotovoltaics en alçada es de y la longitud del mòdul és de 1,136 m.

Per a aquesta latitud l'angle solar és de 25, 18°.

Utilitzant l'equació de la IDAE que garanteix 4 hores de radiació en el solstici d'hivern, ens resulta que la separació entre un mur d'1 metre d'alçada perimetral i el primer panell per a una inclinació de 15°, aquest s'hauria de col·locar a una distància de .2,747 m fins al perímetre, i de 1,01 entre files de mòduls solars.

Com es detalla a la documentació gràfica del present informe tècnic, no es compleix amb aquests valors recomanats per l'IDAE per la qual es disposa d'optimitzadors a la totalitat dels mòduls fotovoltaics per obtenir una millor producció solar.

SISTEMA DE MONITORITZACIÓ

L'edifici objecte del present document s'integrarà en el sistema de plataforma de monitoratge de les instal·lacions fotovoltaïques que disposa l'Ajuntament de Barcelona, mitjançant l'Agència de l'Energia de Barcelona, mitjançant la plataforma Sentilo.



ESQUEMA DE MONITORITZACIÓ. FONT: PROTOCOL DE MONITORATGE ENERGÈTIC AEB

El sistema local de concentració de dades (RTU) provinents dels analitzadors, sondes i equips de la instal·lació ha de disposar de memòria incorporada i comptar amb el sistema de comunicació que comporti el mínim cost de manteniment, però sense perdre prestacions de connexió ni de lectura remota. Qualsevol dels dispositius de comunicació necessaris seran subministrats per l'adjudicatari com a part de la instal·lació

Per tal de poder comunicar les dades dels inversors a la plataforma de monitoratge del fabricant d'inversors es col·locarà un router amb targeta SIM

Tot el cablejat de la xarxa serà amb cable FTP apantallat cat 6 per garantir que no existeixin interferències per les distàncies i per les línies de potència.

En el annex per l'Agència d'Energia de Barcelona es detalla les característiques del sistema de monitorització, sensors, protocols de comunicació, etc.

INSTAL·LACIONS AUXILIARS

Per la realització de les tasques de neteja i manteniment dels mòduls fotovoltaics es disposarà d'un punt d'aigua en cadascuna de les cobertes on s'ubiquen els captadors fotovoltaics.

La distribució de l' aigua es realitzarà des del muntant d' aigua freda per el consum humà, que disposa actualment l' edifici des de la planta sisena, amb la col·locació d' un purgador en la part superior del muntant.

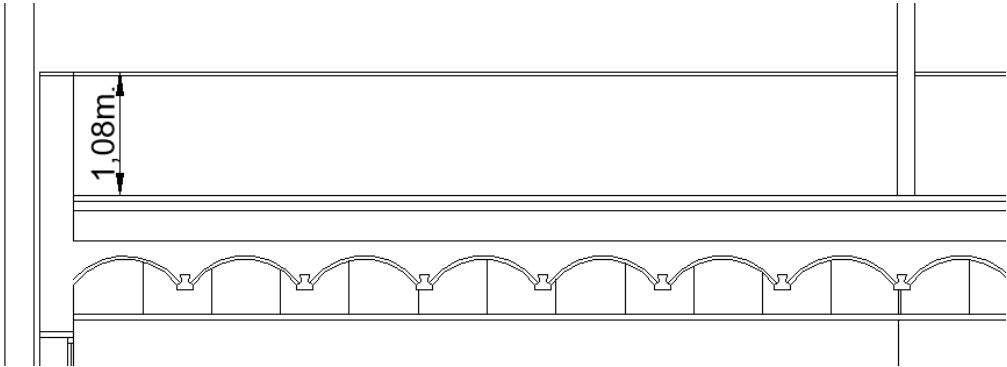
La distribució es realitzarà amb canonada plàstica de Polietile d' Alta Densitat apta per fontaneria, amb els diametres i característiques indicades a la documentació gràfica de projecte.

El punt de consum, serà del tipus connexió ràpida per a mànega, per facilitar l' estesa d' una manega per les tasques de neteja i manteniment.

Es preveu un cabal per punt d' aigua de 0,15 l/s, d' acord amb el especificat a la taula del CTE-DB-HS4 per a cabals instantanis mínims.

PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

En el present estudi no es contempla la necessitat de disposar de línies de vides ni proteccions col·lectives per la realització de les tasques de manteniment dels mòduls fotovoltaics, ja que el empit de coberta disposa d' una alçada de 1,08 metres.



ALÇADA EMPIT DE COBERTA.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

En el present capítol es detalla la documentació gràfica, corresponent al informe tècnic de la instal·lació fotovoltaica de l' edifici objecte, sent el llistat dels plànols els indicats a continuació:

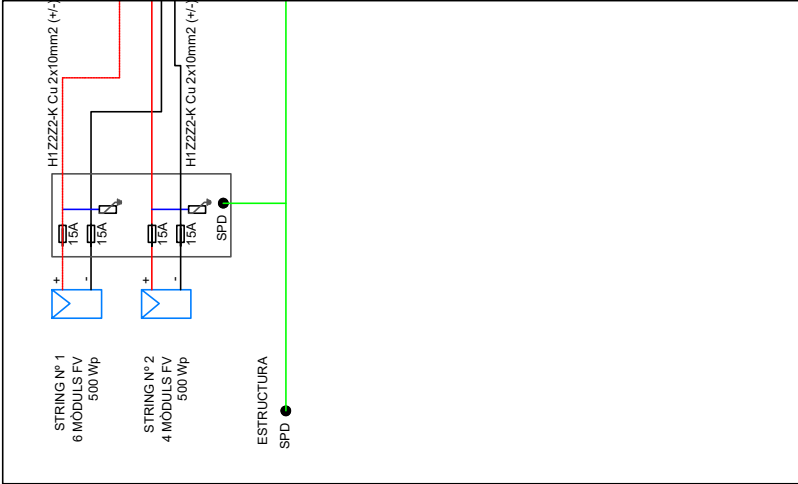
NÚM. PLÀNOL	DESCRIPCIÓ
001	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
002	IMPLEMENTACIÓ DELS MÒDULS I CABLEJAT
003	ESQUEMA UNIFILAR
004	ESQUEMA DE MONITORATGE
005	ESTRUCTURA
006	INSTAL·LACIONS AUXILIARS

Barcelona, març de 2025

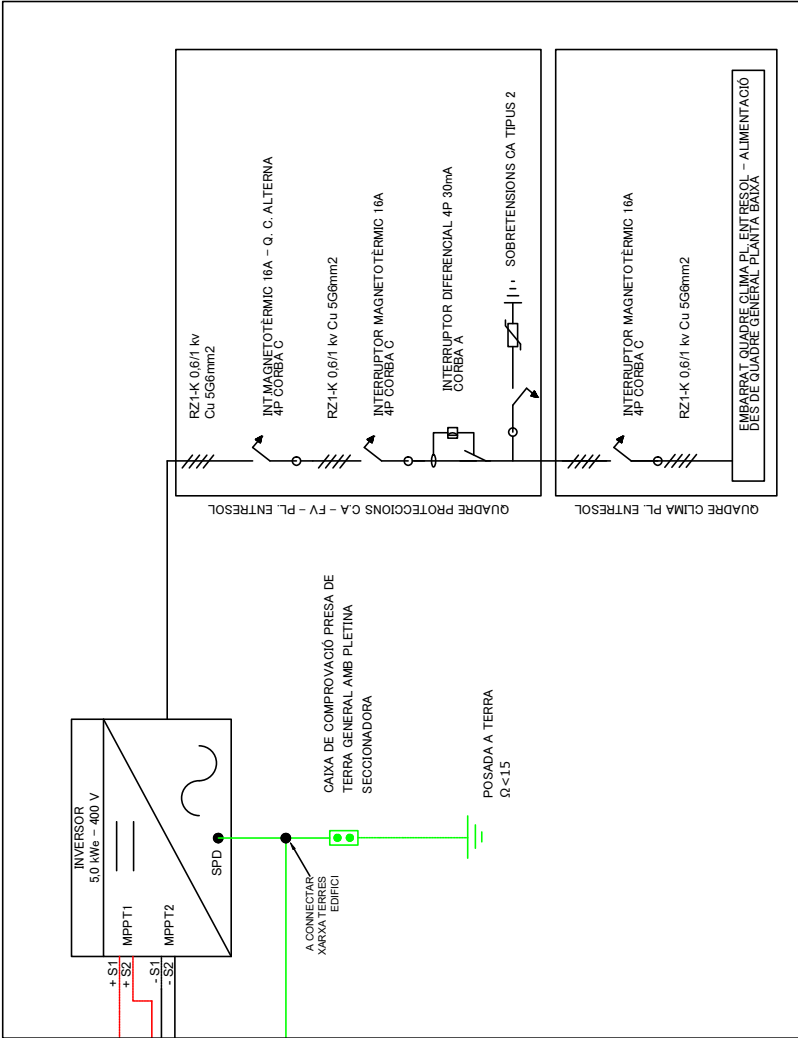
LLEGGENDA ESQUEMA UNIFILAR	
	MÒDUL FOTOVOLTAC - 500 Wp
	FUSIBLE I PROTECCIÓ - CORRENT CONTINUA
	PROTECCIONS SOBRETENSIONS - CORRENT CONTINUA
	INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC - CORRENT ALTERNA
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL - CORRENT ALTERNA
	PROTECCIONS SOBRETENSIONS - CORRENT ALTERNA

PROTECCIONS INVERSOR:
- Desconnexió automàtica de xarxa: - Tensió de xarxa superior a 40 V. - Freqüència de xarxa menor 49 Hz o major 51 Hz. - Desconnexió i reconexió 3 minuts millorant relés interns controlats per software. - Incorpora vigilant d'allament - Seguretat segons Directives comunitàries: 73-23-CEE i modificació 93-68 CEE i Directiva de compatibilitat electromagnètica 89-336-CEE

COBERTA



SALA TÈCNICA - PLANTA ENTRESOL



LLEGGENDA ESQUEMA MONITORIZACIÓ

	CABLEJAT COMUNICACIÓ ANALITZADOR - RS485
--	--

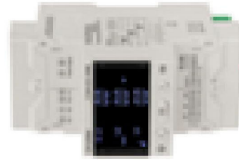
	CABLEJAT DADES - ETHERNET CAT 6A
--	----------------------------------

Xarxa del Centre / IMI

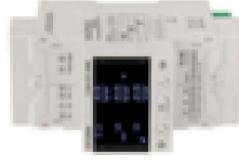
COMUNICACIÓ
A SENTILLO

Raspberry PI
amb m2mDAS

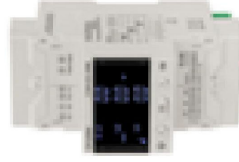
Anàlitzador Punt - Frontera
(Q.General - Pl. Baixa)



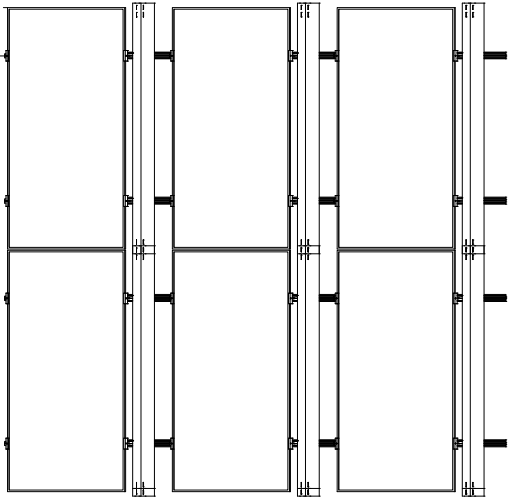
Anàlitzador Climatització
(Q.General - Pl. Baixa)



Anàlitzador Fotovoltaica
(Q.Clima - Pl. Entresol)



Protocol Modbus RTU sobre
RS485 9600,8,1,n

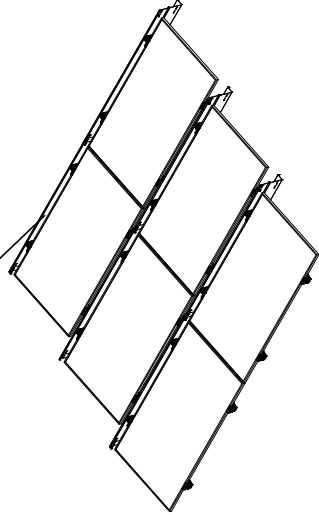


DETALL ESTRUCTURES VISTA PLANTA

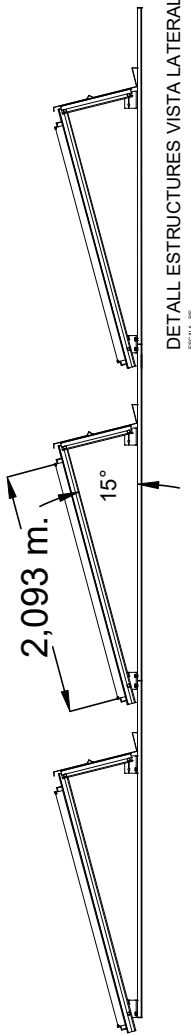
Nº TOTAL DE LLASTS: 40
PES/m2: 20 Kg/m2



DEFLECTORS AMB LLASTS



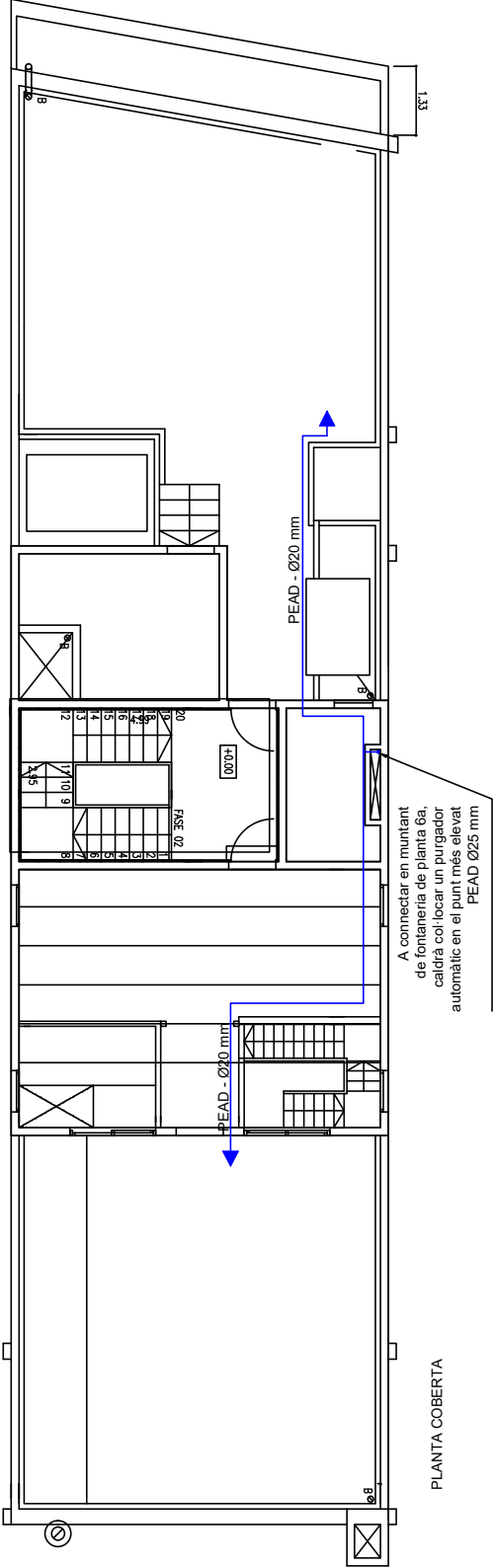
DETALL ESTRUCTURES VISTA ISOMÈTRICA



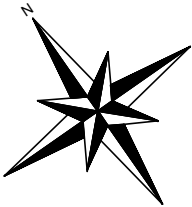
DETALL ESTRUCTURES VISTA LATERAL

005

LLEGENDA INSTAL·LACIONS AUXILIARS	
—	CANONADA PLÀSTICA PUNT D'AIGUA
→	PUNT D'AIGUA PER NETEJA



PLANTA COBERTA



006

PRESSUPOST

En el present capítol es detalla el pressupot, amidaments i quadres de preus, corresponent al informe tècnic de la instal·lació fotovoltaica, sent el contingut l' indicat a continuació:

Barcelona, març de 2025

1	PGE5-Z001	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 500 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,5%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 15º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat (P - 35)	422,22	10,000	4.222,20
---	-----------	---	---	--------	--------	----------

TOTAL	Subcapítol	01.01.01	4.222,20
-------	------------	----------	----------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	02	ESTRUCTURAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PGE1-Z003	u	Subministrament i instal·lació d'estructura d'alumini per a mòduls fotovoltaics instal·lat en posició horitzontal sobre coberta plana, amb els mòduls orientats a sud oest, formant l'estructura un triangle amb angle d'inclinació entre la coberta i el mòdul de 15°. Inclou petit material i accessoris necessaris per la completa fixació de l'estructura a la coberta segons projecte tècnic. (P - 32)	3.892,36	1,000	3.892,36
2	P9FA-Z005	u	Subministrament i col·locació sobre sistema de muntatge de llosa de formigó prefabricada de dimensions 40 cmx40 cm x 8,5 cm i 30 kg de pes. (P - 4)	8,66	40,000	346,40

TOTAL	Subcapítol	01.01.02	4.238,76
-------	------------	----------	----------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	03	INVERSORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PGE2-Z006	u	Optimitzadors segons fitxa tècnica a projecte (P - 33)	62,93	10,000	629,30
2	PGE2-12FNL	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 5 kW, potència de sortida màxima aparent 13,01 kVA, corrent de sortida nominal 7,3 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485,WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra protecció sortida, per a col·locació mural, col·locat (P - 34)	1.035,05	1,000	1.035,05

TOTAL	Subcapítol	01.01.03	1.664,35
-------	------------	----------	----------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	04	CABLEJATS FV - CC - CA

Projecte Executiu d'una instal·lació Fotovoltaica per autoconsum de 5 kW al c/ Viladomat, 127 de Barcelona

PRESSUPOST

Data: 10/04/25Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6G3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 20)	3,21	87,000	279,27
2	PG33-E6HW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 21)	10,07	10,000	100,70

TOTAL	Subcapítol	01.01.04	379,97
-------	------------	----------	--------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	05	CANALITZACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2P-6SZN	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 18)	8,01	100,000	801,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.05	801,00
-------	------------	----------	--------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	06	COMUNICACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PP73-Z001	u	Subministrament i instal·lació del sistema de monitoratge per la publicació de dades a la plataforma SENTILO i a la plataforma de monitoratge de l'Agència d'Energia de Barcelona. El sistema inclou: -Router de comunicacions amb antena amplificadora amb cable -Equip amb Linux embedded amb funcions de datalogger,	2.623,99	1,000	2.623,99

2	PP73-Z002	u	Configuració de la plataforma nrg auditor per l'anàlisi de l'eficiència energètica. Continuació SENTILO (P - 42)	630,00	1,000	630,00
3	PG57-Z001	u	Analitzador de xarxes trifàsic, per muntatge en carril DIN, mesura en quatre quadrants, característiques segons Projecte, instal·lat (P - 30)	534,02	3,000	1.602,06
4	PG57-DSYZ	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 200/5 A, una potència de 20 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment (P - 29)	51,45	9,000	463,05

EUR

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/04/25

Pàg.: 3

5	PG14-Z302	u	Caixa per a quadre de distribució,de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment (P - 15)	208,70	1,000	208,70
6	PP73-Z003	u	Connexió a punt de dades de l' edifici d' inversor, per monitorització dels parametres de funcionament. Incloent cablejat fins a punt de dades, canalitzacions, etc. (P - 43)	230,71	1,000	230,71
7	PG2N-EUK8	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 17)	2,40	45,000	108,00
8	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 40)	2,24	60,000	134,40

TOTAL	Subcapítol	01.01.06	6.000,91
-------	------------	----------	----------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	07	QUADRES ELÈCTRICS I PROTECCIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG11-Z011	u	Armari elèctric de polièster per intemperie de 550x450x148 mm de 2x24 mòduls. (P - 12)	318,81	1,000	318,81
2	PG11-Z014	u	Armari elèctric de polièster per intemperie de 448x280x160 mm de 1x18 mòduls. (P - 13)	56,68	1,000	56,68
3	PG16-E3HI	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm i muntada superficialment (P - 16)	48,34	1,000	48,34
4	PG12-ZX01	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 540x540x210 mm amb tapa transparent, preparada per carrils DIN i muntada superficialment (P - 14)	173,50	3,000	520,50
5	PG45-Z172	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulad de 10x38 mm i muntat superficialment (P - 22)	11,42	4,000	45,68
6	PG48-Z001	u	Descarregador de sobretensions tipus2 CC, part fotovoltaica, instal·lat en carril DIN (P - 24)	175,08	2,000	350,16
7	PG48-Z444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 25)	266,32	1,000	266,32
8	PG4B-DWYH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 26)	245,32	1,000	245,32
9	PG47-ELYA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 23)	87,17	3,000	261,51
10	PG52-Z001	u	Comptador Bidireccional, energia activa, homologat per E-distribució, per a 230 o 400 V. Completament instal·lat, provat i en funcionament (P - 27)	430,35	1,000	430,35
11	PG52-Z002	u	Dispositiu anvi volcament per injecció 0, sensor trifàsic, amb comunicació RS485, incloent transformadors, configuració anti	299,18	1,000	299,18

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/04/25

Pàg.: 4

			volcament. Completament instal·lat, configurat, provat i en correcte funcionament (P - 28)			
--	--	--	--	--	--	--

TOTAL	Subcapítol	01.01.07	2.842,85
-------	------------	----------	----------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	08	XARXA DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-E55Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 19)	1,20	105,000	126,00
2	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 31)	57,95	1,000	57,95

TOTAL	Subcapítol	01.01.08	183,95
-------	------------	----------	--------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	02	DOCUMENTACIÓ INICI I FINAL D'OBRA I AS-BUILT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEGE-Z001	u	Partida per l'elaboració del certificat final per tècnic competent. Realització de butlletins. Realització d'instàncies (declaració de responsable), formularis (elec1, elec5) i la resta de documentació per la sol·licitud de verificació i inscripció en el registre. Tramitació de la sol·licitud de verificació i inscripció en el registre. Presència de tècnic comptent i instal·lador registrat en les verificacions. Inclou tràmit, gestió i visita d'una entitat de control. Projecte as-built de les instal·lacions executades. (P - 7)	2.100,00	1,000	2.100,00
2	PEPF-Z003	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 8)	420,00	1,000	420,00
3	PA06-Z005	pa	Inscripció en el registre de Seguretat Industrial de la Generalitat (P - 5)	122,85	1,000	122,85
4	PIES-Z005	pa	Evaluació de riscos laborals segons criteris TERSA realitzats per un servei de prevenció (P - 37)	522,78	1,000	522,78
5	PA06-Z006	pa	Inspecció d' entitat de control (P - 6)	380,27	1,000	380,27

TOTAL	Capítol	01.02	3.545,90
-------	---------	-------	----------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	25,89	10,000	258,90

EUR

Projecte Executiu d'una instal·lació Fotovoltaica per autoconsum de 5 kW al
c/ Viladomat, 127 de Barcelona

PRESSUPOST

Data: 10/04/25

Pàg.: 5

2	P2R6-4I4J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 2)	8,74	10,000	87,40
3	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	23,50	10,000	235,00

TOTAL	Capitol	01.03	581,30
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	PGEX-Z002	pa	Partida alçada a justificar de Seguretat i Salut a l'obra (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00
---	-----------	----	---	----------	-------	----------

TOTAL	Capitol	01.04	2.500,00
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	05	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	PGEX-Z001	u	Lloguer de camió-grua per elevació de mòduls fotovoltaics. Lloguer de camió-grua amb JIB, accionament i control de la grua mitjançant radiocomandament a distància. Inclou transport i tots els tràmits i permisos de guàrdia urbana si s'escau i costos de gestió per a aportació de documentació al portal PRL. Per la pujada de tot el material fins la teulada. El preu inclou treball en dia festiu (P - 36)	1.008,00	1,000	1.008,00
2	PMS0-Z001	u	Senyalització informativa permanent en l'edifici per risc elèctric i per facilitar les tasques de salvament i extinció d'incendis dels equips d'extinció d'incendis i salvaments segons requisits del document annexat i guia tècnica 1.12 del Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. (P - 38)	69,93	1,000	69,93
3	PMS0-Z003	u	Lletrer informatiu de la instal·lació FV segons les directrius de l'AEB. Inclou la contractació del disseny i maquetejat, així com la realització i col·locació segons les indicacions de la DO i la propietat. (P - 39)	349,90	1,000	349,90
4	PFB3-W83V	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat superficialment, amb grau de dificultat alt (P - 10)	4,09	21,000	85,89
5	PFB3-W81P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat superficialment, amb grau de dificultat alt (P - 9)	2,69	5,000	13,45
6	PFB3-Z001	u	Connexió a instal·lació existent d'AFCH, incloent vàlvula de tall, medis auxiliars, purgadors en punts elevats, suportacions, buidatges i omplertes, picatges, etc. (P - 11)	265,38	1,000	265,38

TOTAL	Capitol	01.05	1.792,55
--------------	----------------	--------------	-----------------

EUR

Projecte Executiu d'una instal·lació Fotovoltaica per autoconsum de 5 kW al
c/ Viladomat, 127 de Barcelona

PRESSUPOST

Data: 10/04/25

Pàg.: 6

EUR

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DISSENY

Disseny del generador fotovoltaic

Generalitats

Tots els mòduls que integren la instal·lació seran del mateix model, i en el cas d'existir altres diferents, el disseny deuria garantir la seva compatibilitat, l'absència de defectes negatius o de la degradació de les prestacions de la instal·lació per dita causa.

S'utilitzaran mòduls qualificats aportant la documentació sobre les proves i assajos a la qual s'han sotmès. En tots els casos es compliran les normes vigents d'obligatori compliment.

Orientació, inclinació i ombres

L'orientació i inclinació del generador fotovoltaic s'ajustarà als límits establerts en la Memòria Descriptiva. El càlcul de la distància mínima entre files dels mòduls es realitzarà d'acord a la memòria descriptiva.

COMPONENTS I MATERIALS

2.1 Generalitats

S'assegurarà un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe 1 en el que afecta tant els equips (mòduls i inversors), com als materials (conductors, caixes i armaris de connexió), exceptuant el cablejat de continu que serà de doble aïllament. La instal·lació incorporarà tots els elements i característiques necessaris per garantir en tot moment la qualitat del subministrament elèctric.

El funcionament de les instal·lacions fotovoltaïques no deuria provocar avaries en la xarxa, disminucions de les condicions de seguretat ni alteracions superiors a les escomeses per l'empresa de distribució elèctrica.

Així mateix, el funcionament d'aquestes instal·lacions no podrà donar origen a condicions de risc en el treball de manteniment i explotació de la xarxa de distribució.

Tots els materials situats a la intempèrie deuran ser protegits contra els agents ambientals, en particular la radiació solar i la humitat.

S'inclouran tots els elements necessaris de seguretat i proteccions pròpies de les persones i de la instal·lació fotovoltaica, homologats segons legislació vigent, per assegurar la protecció front a contactes directes i indirectes, curtcircuit, sobrecàrregues.

En la memòria tècnica a presentar per el licitador es ressaltarà els canvis que haguessin pogut produir-se respecte les especificacions tècniques del Concurs i el motiu dels mateixos, així mateix, es facilitaran còpies de les especificacions tècniques proporcionades per el fabricant de tots els components.

2.2 Sistemes generadors fotovoltaics

Tots els mòduls deuran satisfer les especificacions UNE-EN 61215 per mòduls de silici cristal·lí, així com la qualificació per algun laboratori reconegut, que s'acreditarà mitjançant la presentació del certificat oficial corresponent.

El mòdul fotovoltaic portarà de forma clarament visible i indeleble el model i nom o logotip del fabricant, així com una identificació individual o número de sèrie vinculat a la data de fabricació.

S'utilitzaran mòduls que s'ajustin a les característiques tècniques descrites en aquest PPT. En cas de variacions respecte aquestes característiques, amb caràcter excepcional, deuria presentar-se en la memòria tècnica del licitador.

Els mòduls deuran portar els díodes de derivació per evitar les possibles avaries de les cèl·lules així com els circuits deuran anar ombrejats parcialment, els quals deuran presentar:

- Un grau de protecció IP65.
 - Si existeixen marcs laterals deuran se d'alumini.
 - Per que un mòdul resulti acceptable, la seva potència màxima i corrent de curtcircuit reals referides a condicions estàndard deuran estar compreses en el marge del $\pm 10\%$ dels corresponents valors nominals de catàleg.
 - Serà rebutjat qualsevol mòdul que presenti defectes de fabricació com trencaments o taques en qualsevol dels seus elements així com falta d'alineació en les cèl·lules o bombolles en el encapsulant.
 - L'estructura del generador es connectarà a terra.
- Per motius de seguretat, per facilitar el manteniment i reparació del generador, s'instal·laran els elements necessaris (fusibles, interruptors, etc.) per a la desconexió, de forma independent i en ambdós terminals, de cada una de les branques de la resta del generador.

2.3 Estructura suport

Per que es vegi compromesa l'estructura suport es deurà complir les següents especificacions:

S'aportarà una certificació del fabricant que justifiqui la capacitat portant del sistema de fixació dels panells.

El disseny i la construcció de l'estructura i el sistema de fixació dels mòduls, permetrà les dilatacions tèrmiques, sense transmetre càrregues que puguin afectar a la integritat dels mòduls seguint les indicacions del fabricant.

Els punts de subjecció per el mòdul fotovoltaic seran suficients en número, tenint en compte l'àrea de recolzament i posició relativa, de forma que no es produeixin flexions en els mòduls superiors a les permeses per el fabricant i els mètodes homologats per el model de mòduls.

El disseny de l'estructura es realitzarà segons l'orientació i l'angle d'inclinació especificat per el generador fotovoltaic, tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements.

L'estructura es protegirà superficialment contra la acció dels agents ambientals i la realització de trepants en l'estructura es portarà a terme abans de procedir al galvanitzat o protecció de l'estructura, sempre i quant sigui el cas.

En cap cas els topalls de subjecció dels mòduls ni la pròpia estructura projectaran ombra a aquestes.

2.4 Inversors

Presentaran les característiques adequades per la connexió a la xarxa elèctrica, amb una potència d'entrada variable per que siguin capaços d'extreure en tot moment la màxima potencia que el generador fotovoltaic pot proporcionar al llarg de cada dia.

Les característiques bàsiques dels inversors seran les següents:

- Principi de funcionament: font de corrent.
- Autoconmutadors.
- Seguiment automàtic del punt de màxima potencia del generador.
- No funcionarà en illa o manera aïllat.

Els inversores compliran amb directives comunitàries de Seguridad Elèctrica i Compatibilitat Electromagnètica, certificades por el fabricant, i incorporant proteccions front a:

- Curtcircuits en alterna.
- Tensió de xarxa fora de rang.
- Freqüència de xarxa fora de rang.
- Sobreensions, mitjançant varistors o similars.
- Pertorbacions presents a la xarxa com microtalls, polsos, defectes de cicles,
- absència y retorn de la xarxa, etc.

Cada inversor disposarà de las senyalitzacions necessàries per la seva correcta operació e incorporarà els controls automàtics per assegurar la seva adequada supervisió i maneig.

Cada inversor incorporarà els següents controls manuals:

- Encès i apagat general de l'inversor.
- - Connexió i desconnexió de l'inversor a la interfície CA. Podrà ser extern a l'inversor.

2.5 Cablejat

Els positius i negatius de cada grup de mòduls es conduiran separats i protegits d'acord a la normativa vigent.

Els conductors seran de coure i tindran la secció adequada per evitar caigudes de tensió i calentaments. Per qualsevol condició de treball, els conductors de la part CC deuran tenir la secció suficient per que la caiguda de tensió sigui inferior del 1,5% i els de la part CA tenir una secció per que la caiguda de tensió sigui inferior del 2%, tenint ambdós casos com referència les tensions corresponents a caixes de connexions.

S'inclourà tota la longitud de cable CC i CA, la qual serà necessària per no generar esforços en els diversos elements ni possibilitat de crear algun risc per el pas de persones.

Tot el cablejat de continua serà de doble aïllament i adequat per el seu us en intempèrie el cablejat de continua serà de doble aïllament i adequat per el seu us en intempèrie, a l'aire o soterrat, d'acord amb la norma UNE 21123.

2.6 Connexió a xarxa

La instal·lació complirà amb les condicions tècniques per la connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa BT i amb les normes particulars d'instal·lacions d'enllaç de la companyia elèctrica.

2.7 Equip de mesura

La instal·lació complirà amb lo disposat en el Real Decret 1663/2000 (article 10) sobre equips de mesura i facturació d'instal·lacions fotovoltaïques connectades a la xarxa de baixa tensió.

2.8 Proteccions

La instal·lació complirà amb lo disposat en les Condicions Tècniques per a la connexió d'instal·lacions Fotovoltaïques a la xarxa BT i amb les Normes particulars d'instal·lacions d'enllaç de la companyia elèctrica distribuïdora.

2.9 Posada a terra de les instal·lacions fotovoltaïques

Totes les instal·lacions compliran amb el Real Decret 1663/2000 (article 12) sobre les condicions de posada a terra en instal·lacions fotovoltaïques connectades a la xarxa de baixa tensió. Es realitzarà un aïllament galvànic entre la xarxa de distribució de baixa tensió i el generador fotovoltaic mitjançant un transformador d'aïllament.

Totes les masses de la instal·lació fotovoltaica, tant de la secció continua com de la alterna, estaran connectades a una única terra, que serà independent de la del neutre, de l'empresa distribuïdora, d'acord amb el Reglament de Baixa Tensió.

APROVISIONAMENT, TRANSPORT Y EMMAGATZEMATGE DEL MATERIAL

L'instal·lador fotovoltaic tindrà en compte les característiques d'aquest tipus d'instal·lacions que obliguen, en major o menor mesura, a considerar degudament les operacions prèvies al muntatge.

3.1 Aprovisionament

L'instal·lador deurà emmagatzemar el material, en condicions apropiades per aquest tipus de material, rebut dels proveïdors i s'encarregarà de fer arribar el material necessari al lloc de la instal·lació sent responsable de la custòdia del material fins al seu muntatge.

3.2 Transport

Les instal·lacions fotovoltaïques poden ubicar-se en llocs allunyats dels nuclis urbans, remots, aïllats y de difícil accés, i per tant es deurà prestar especial atenció a la seva localització i a les vies d'accés disponible.

Per el transport dels mòduls i del material en general es protegirà amb embalatge i es col·locaran en caixes de transport per evitar danys o trencaments.

3.3 Emmagatzematge

Durant el muntatge d'una instal·lació fotovoltaica pot ser necessari l'emmagatzematge provisional de material. En aquest aspecte, l'instal·lador ha de tenir en compte les següents consideracions:

El material fotovoltaic, especialment els mòduls, poden ser objecte de robatoris, per el que es recomana el seu emmagatzematge en llocs tancats o vigilats.

Durant l'emmagatzematge en vies de pas transitades, s'ha de preveure qualsevol manipulació indeguda, cops, o caigudes fortuïtes de material, ocasionades principalment per persones alienes a la instal·lació. Tenint en compte que els mòduls son els que requereixen una major atenció respecte a aquest tipus de manipulacions. S'ha d'evitar la exposició del material a condicions ambientals desfavorables, com l'emmagatzematge a la intempèrie d'elements sense el grau IP adequat.

RECEPCIÓ I PROVES

L'instal·lador a càrrec del muntatge de la instal·lació aportarà l'albarà i certificats dels materials instal·lats al adjudicatari.

Abans de la posada en servei de tots els elements principals (mòduls, inversors, comptadors) s'hauran d'haver superat les proves de funcionament en fàbrica dels equips, de les que s'aixecarà oportuna acta que s'adjuntarà amb els certificats de qualitat.

Les proves a realitzar per l'instal·lador, amb independència del que indica anteriorment en aquest plec, serà com a mínim les següents:

- Funcionament i posada en marxa de tots els sistemes.
- Proves d'arrencada i parada en diferents instants de funcionament.
- Proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma, així com la seva actuació, amb excepció de les proves referides a l'interruptor automàtic de la desconexió.

- Determinació de la potència instal·lada.

Concloes les proves i la posada en marxa es passarà a la fase de la Recepció Provisional de la Instal·lació. No obstant, l'Acte de Recepció Provisional només es firmarà després d'haver comprovat que tots els sistemes i elements que formen part del subministrament han funcionat correctament durant un mínim de 240 hores seguides, sense interrupcions o parades causades per errors del sistema subministrat i complint-se els següents requisits:

- Entrega de tota la documentació requerida en aquest PCT.
- Retirada d'obra de tot el material sobrant.
- Neteja de les zones ocupades, amb transport de tots els desfets a l'abocador.

Durant aquest període el subministrador serà l'únic responsable de l'operació dels Sistemes subministrats, instruint al personal d'operació per aquest tipus d'instal·lacions.

Tots els elements subministrats, així com la instal·lació en el seu conjunt, tindrà una garantia de tres anys amb el que es protegirà front a defectes de fabricació, instal·lació o disseny, llevat per els mòduls fotovoltaics, per els que la garantí serà de 8 anys comptats a partir de la data de la firma de l'acta de recepció provisional.

Però, l'instal·lador estarà obligat a la reparació dels errors de funcionament que es puguin produir si s'aprecia que el seu origen procedeix de defectes ocults de disseny, construcció, materials o muntatge, comproment-se a esmenar-los sense càrrec algun. Amb el que s'haurà d'atenir a lo establert en la legislació vigent en quant a vicis ocults.

REQUERIMENTS TÈCNICS PEL MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

5.1 Programa de manteniment

Es pautaran unes condicions generals mínimes a seguir per el adequat manteniment de la instal·lació.

Es defineixen dos tipus d'actuació per englobar totes les operacions necessàries durant la vida útil de la instal·lació per assegurar el funcionament y la producció:

Manteniment preventiu:

- Operacions d'inspecció visual, verificació d'actuacions i altres, que aplicades a la instal·lació deuen permetre mantenir dintre dels límits acceptables les condicions de funcionament, prestacions, proteccions i durabilitat de la mateixa.

Manteniment correctiu

- Totes les operacions de substitució necessàries per assegurar que el sistema funciona correctament durant la seva vida útil. Aquest últim inclou:

o La visita a la instal·lació almenys cada sis mesos i cada vegada que el sistema produeixi una avaria greu en la mateixa.

o L'anàlisi i elaboració del pressupost dels treballs i reposicions necessàries per el correcte funcionament de la instal·lació.

El manteniment ha de realitzar-se per personal tècnic qualificat.

El manteniment preventiu de la instal·lació requereix de revisions periòdiques en les quals es realitzaran les següents activitats:

- Comprovació de las proteccions elèctriques.
- Comprovació de l'estat dels mòduls: comprovació de la situació respecte al informe tècnic original i verificació de l'estat de les connexions i cadenes de mòduls.
- Comprovació de l'estat de l'inversor: funcionament, làmpades de senyalitzacions, alarmes, etc.
- Comprovació de l'estat mecànic de cables i terminals (incloent cables de preses de terra i reajustament de borns), platines, transformadors, ventiladors/extractors, unions, neteja.
- Realització d'un informe tècnic o checklist de cada una de les visites en el que es reflexa l'estat de les

instal·lacions i les incidències esdevingudes.

- Registre de las operacions de manteniment realitzades en un llibre de manteniment.

CERTIFICATS, GARANTIA Y SEGURS

6.1 Certificats de material

Amb la documentació definitiva s'adjuntaran els certificats de fàbrica de les plaques solars, dels inversors i de la Central completa:

- a) Plaques solars
 - Certificat de IEC 61215: 04.1993
 - Certificat de elements de Classe II
 - Certificat de fabricant
- b) Inversors Ídem.
- c) Protocol de proves de la central solar (A realitzar en la posada en marxa)

MUNTATGE

El contractista prepararà els plànols de muntatge, on s'indicaran les marques dels diversos elements que componen l'estructura i totes les indicacions necessàries per definir completament

les unions a realitzar en obra; aquests plànols seran sotmesos a l'aprovació del Director de la mateixa forma que els plànols de taller.



**Ajuntament
de Barcelona**

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

SEPARATA D'ENERGIA - Projecte Executiu

**Projecte Bàsic i Executiu per a la renovació de
façana de l'edifici del C/ Viladomat 127 , al
districte de l'Eixample de Barcelona**

PR. 2020.0197

Equip redactor

Miquel Mas Arquitectes SLP

Març 2025

SEPARATA D’ENERGIA – PROJECTE EXECUTIU

1. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

2. DADES GENERALS DEL PROJECTE

- 2.1 Identificació i objecte
- 2.2 Agents del projecte
- 2.3 Fitxa Indicadors Energètics Projecte Executiu
- 2.4 Relació dels documents complementaris aportats

3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 3.1 Antecedents i condicionants de partida
- 3.2 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits
- 3.3 Descripció de l’edifici i del programa funcional
- 3.4 Relació de superfícies útils i construïdes

4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- 4.1 Sistemes passius
 - 4.1.1 Envolupant tèrmica
 - 4.1.2 Estratègies passives
- 4.2 Sistemes actius
 - 4.2.1 Calefacció i refrigeració
 - 4.2.2 Ventilació i recuperació tèrmica
 - 4.2.3 Enllumenat
 - 4.2.4 Producció d’aigua calenta sanitària
 - 4.2.5 Generació elèctrica renovable

5. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

- 5.1 Limitació de la demanda energètica
 - 5.1.1 Condicions generals de càlcul
 - 5.1.2 Definició de l’envolupant tèrmica
 - 5.1.3 Justificació envolupant tèrmica
 - 5.1.4 Justificació limitació de descompensacions
- 5.2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques de calefacció i refrigeració
 - 5.2.1 Condicions generals del càlcul tèrmic
 - 5.2.2 Descripció de la instal·lació de ventilació i recuperació d’energia
 - 5.2.3 Descripció de la instal·lació tèrmica
 - 5.2.4 Justificació del confort tèrmic dels espais no condicionats amb sistemes actius
- 5.3 Condicions de les instal·lacions d’il·luminació
 - 5.3.1 Descripció de la instal·lació
 - 5.3.2 Justificació eficiència de la instal·lació
 - 5.3.3 Justificació potència instal·lada
 - 5.3.4 Justificació sistemes de control i regulació
 - 5.3.5 Justificació aprofitament de la llum natural

6. GENERACIÓ D’ENERGIA

- 6.1 Determinació de la superfície apta per captació solar
- 6.2 Producció tèrmica amb fonts renovables o gratuïtes
 - 6.2.1 Determinació de les demandes tèrmiques
 - 6.2.2 Estudi d’alternatives
 - 6.2.3 Selecció del sistema de producció tèrmica i justificació del compliment normatiu
 - 6.2.4 Descripció del sistema de producció tèrmica

- 6.2.5 Dimensionament dels elements auxiliars
- 6.2.6 Annexes
- 6.3 Generació fotovoltaica
 - 6.3.1 Requeriments mínims normatius
 - 6.3.2 Estudi del potencial generador
 - 6.3.3 Descripció de la instal·lació fotovoltaica
 - 6.3.4 Annexes
- 6.4 Mesures de prevenció de riscos laborals per a l’exploració i manteniment
- 6.5 Documentació gràfica
 - 6.5.1 Global
 - 6.5.2 Producció tèrmica
 - 6.5.3 Generació fotovoltaica
 - 6.5.4 Elements de prevenció de riscos laborals
- 6.6 Justificació pressupostària

7. CONSUM ENERGÈTIC

- 7.1 Limitació del consum energètic
 - 7.1.1 Condicions generals de càlcul
 - 7.1.2 Justificació limitació de consum

8. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE

- 8.1 Condicions de càlcul
- 8.2 Resultats de la certificació d’eficiència energètica
- 8.3 Documentació a aportar

9. MONITORATGE ENERGÈTIC

- 9.1 Inventari de dispositius
- 9.2 Esquema de principi
- 9.3 Esquema de les instal·lacions elèctriques
- 9.4 Esquema de les instal·lacions tèrmiques
- 9.5 Paràmetres de configuració dels dispositius
- 9.6 Paràmetres de configuració de la xarxa
- 9.7 Relació de sensors
- 9.8 Pressupost

10. COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS D’AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA

- 10.1 Eficiència energètica
 - 10.1.1 Relació dels indicadors de la certificació d’eficiència energètica
 - 10.1.2 Justificació del compliment dels RAE
- 10.2 Generació d’energia
 - 10.2.1 Identificació de la màxima potencialitat generadora
 - 10.2.2 Justificació del compliment dels RAE
- 10.3 Monitoratge energètic
 - 10.3.1 Identificació dels indicadors del sistema de monitoratge
 - 10.3.2 Justificació del compliment dels RAE

11. PRESSUPOST DEL PROJECTE EXECUTIU

2. DADES GENERALS DEL PROJECTE

2.1 Identificació i objecte

TÍTOL DEL PROJECTE:

Projecte bàsic-executiu per a la renovació de façana de l'edifici del carrer Viladomat nº 127 al districte de L'Eixample de Barcelona - Nº expedient: 20200197

DATA D'APORTACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ:

Febrer de 2025

CODIFICACIÓ EXPEDIENT AEB:

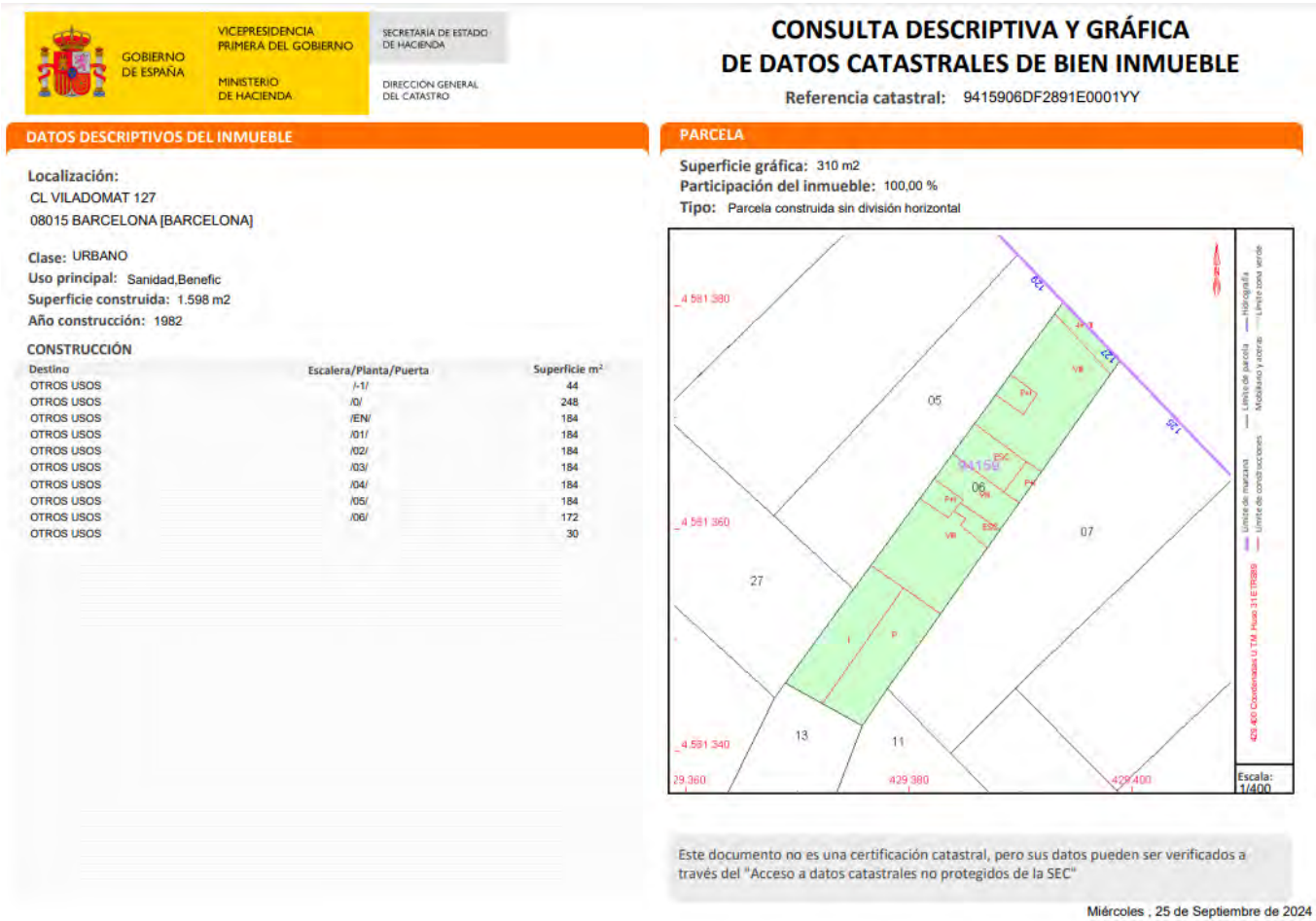
514

EMPLAÇAMENT:

L'edifici està situat al carrer Viladomat nº 127 del barri de la Nova Esquerra de l'Eixample (Districte de l'Eixample), del municipi de Barcelona (08015). Coordenades UTM: E (X): 429396.0 m – N (Y): 4581378.9 m UTM 31N/ETR S89

Es tracta d'un edifici existent entre mitgeres i les seves dades són:

Referència cadastral: 9415906DF2891E0001YY
SUP. PARCEL·LA: 310 m2



OBJECTE DE L'ENCÀRREC:

L'objecte de l'encàrrec és la definició tècnica per la rehabilitació de la façana de carrer, la façana posterior, la coberta terminal i el pati interior de planta baixa d'un edifici d'oficines existent entre mitgeres, ubicat al carrer Viladomat nº 127.

2.2 Agents del projecte

PROMOTOR:

Ajuntament de Barcelona. Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat
CIF. P-0801900B
Adreça. Passeig de Sant Joan 75, 8a planta – 08009 Barcelona

GESTOR:

Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A
NIF. A-62320486
Adreça. carrer Bolívia 105, 4a planta - 08018 Barcelona

REPRESENTANT:

Jordina Ginesta Vila, assistència tècnica del Departament de Gestió de Projectes
Ignasi de Moner, director del Departament de Gestió de Projectes

EQUIP REDACTOR:

PROJECTE:
Bogom Arquitectura SL
CIF. B-63280184
Adreça. carrer Numància, 111-115 Esc. A Local 2 – 08029 Barcelona
Telèfon. 93 410 37 67 - Adreça electrònica. info@bogom.net
Representació:
Ferran Blasco Viu, arquitecte
Nº col·legiat. 30343-7 (COAC)
NIF. 46137722-K

SEPARATA ENERGIA:

Miquel Mas Arquitectes SLP
CIF. B-63408017
Adreça. carrer Muralla, 17 – 08800 Vilanova i la Geltrú (Barcelona)
Telèfon. 93 814 37 12 - Adreça electrònica. info@miquelmas.com
Representació:
Miquel Mas i Cardona, arquitecte
Nº col·legiat. 23478-8 (COAC)
NIF. 52213266-T

2.3 Fitxa Indicadors Energètics Projecte Executiu

Al final d'aquest apartat s'adjunta la fitxa d'indicadors energètics a nivell de projecte executiu.

2.4 Relació dels documents complementaris aportats

- Fitxa Indicadors Energètics Projecte Executiu en format full de càlcul
- Informe d'energia nº 1. Projecte Executiu – 23/11/2023
- Acta de reunió – 31/10/2024
- Document de resposta a l'informe d'energia nº 1. Projecte Executiu
- Informe d'energia nº 2. Projecte Executiu – 21/01/2025
- Acta de reunió – 25/02/2025
- Document de resposta a l'informe d'energia nº 2. Projecte Executiu



FITXA INDICADORS ENERGÈTICS PROJECTE EXECUTIU⁽¹⁾

La present fitxa actualitza/modifica informació respecte fitxes aportades prèviament referents al projecte executiu? ☐ SI ☒ NO

1. DADES GENERALS DEL PROJECTE

Títol projecte: Projecte bàsic i executiu per la renovació de façana del carrer Viladomat nº 127			
Número expedient AEB:	514	Data:	06/03/2025
Emplaçament:	C/ Viladomat nº 127	Districte:	Eixample
Ús de l'edifici:	Social	Gestor de l'equipament:	Gerència de Drets Socials
Residencial/Terciari:	Terciari	Indicar altres:	
Promotor:	Ajuntament de Barcelona - BIMSÀ	Equip Redactor:	Bogom Arquitectura SL
Representant Promotor:	Jordina Ginesta Vila	Representant E. Redactor:	Ferran Blasco Viu
Tipus d'actuació:	Reforma	Ampliació de l'edifici:	No
Nº edificis independents ⁽²⁾ :	1		
Sup. Útil:	1.467,7 m ²	Sup. Construïda:	1.599,9 m ²
Li són d'aplicació al projecte el Requeriments d'Autosuficiència Energètica ? NO			

2. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE⁽³⁾

Software utilitzat:	HULC	Sup. Habitable:	1.209,2 m ²
Indicar altres:		Codi Registre ICAEN:	GJ9JW7KL
2.1 Indicador Energia Primària No Renovable		Consum:	79,46 kWh/(m ² ·any)
Qualificació ⁽⁴⁾ :		A	
2.2 Indicadors Demanda Energètica			
CALEFACCIÓ		REFRIGERACIÓ	
Qualificació ⁽⁴⁾ :	C	Qualificació ⁽⁴⁾ :	B
Valor Demanda:	35,97 kWh/(m ² ·any)	Valor Demanda:	12,98 kWh/(m ² ·any)

3. GENERACIÓ TÈRMICA (ACS I CALEFACCIÓ)

3.1 Solar Tèrmica

Normativa d'aplicació ⁽⁶⁾ :	No hi ha consum ACS	Demanda diària ACS ⁽⁶⁾ :	l/d
Instal·lació plaques ST:		Contribució mín. ST ⁽⁶⁾ :	%
Sup. Captació:	m ²	Cobertura Renovable:	%
Aportació E. Renovable:	kWh/any	Pressupost Instal·lació ⁽⁷⁾ :	€

3.2 Bombes de Calor

Sistema 1			
Tipus de Bomba:	<desplegable>	Servei Prestat:	<desplegable>
Unitats Instal·lades:	ud	Etiqueta energètica ⁽⁸⁾ :	<desplegable>
Potència màx. ACS:	kW	Potència màx. calefacció:	kW
Producció Tèrmica ACS:	kWh/any	Acumulació ACS?	<desplegable>
SPF per ACS ⁽⁹⁾ :	calculat a una temperatura de condensació ----->		°C
Prod. Tèrmica Calefacció:	kWh/any		
SPF per Calefacció ⁽⁹⁾ :	calculat a una temperatura de condensació ----->		°C
Sistema 2			
Tipus de Bomba:	<desplegable>	Servei Prestat:	<desplegable>
Unitats Instal·lades:	ud	Etiqueta energètica ⁽⁸⁾ :	<desplegable>
Potència màx. ACS:	kW	Potència màx. calefacció:	kW
Producció Tèrmica ACS:	kWh/any	Acumulació ACS?	<desplegable>
SPF per ACS ⁽⁹⁾ :	calculat a una temperatura de condensació ----->		°C
Prod. Tèrmica Calefacció:	kWh/any		
SPF per Calefacció ⁽⁹⁾ :	calculat a una temperatura de condensació ----->		°C
Sistema 3			
Tipus de Bomba:	<desplegable>	Servei Prestat:	<desplegable>
Unitats Instal·lades:	ud	Etiqueta energètica ⁽⁸⁾ :	<desplegable>
Potència màx. ACS:	kW	Potència màx. calefacció:	kW
Producció Tèrmica ACS:	kWh/any	Acumulació ACS?	<desplegable>
SPF per ACS ⁽⁹⁾ :	calculat a una temperatura de condensació ----->		°C
Prod. Tèrmica Calefacció:	kWh/any		
SPF per Calefacció ⁽⁹⁾ :	calculat a una temperatura de condensació ----->		°C

En el cas de ser necessari definir més sistemes de bombes de calor, utilitzar la pestanya **BdC Addicionals**

3.3 Xarxes de Calor (Districlima, Ecoenergies)

Aportació E. Renovable:	kWh/any	Cobertura renovable:	%
-------------------------	---------	----------------------	---

3.4 Biomassa

Aportació E. Renovable:	kWh/any	Potència instal·lació:	kW
-------------------------	---------	------------------------	----



4. GENERACIÓ ELÈCTRICA

4.1 Fotovoltaica⁽¹⁰⁾

Envolupant útil disponible ⁽¹¹⁾ :	Si, coberta	Instal·lació panells FV:	Si
Potència pic prevista:	5,00 kWp	Potència pic OMA:	11,20 kWp
Aportació E. Renovable:	7.820 kWh/any	Pressupost Instal·lació ⁽⁷⁾ :	24.469,89 €
Camp fotovoltaic 1			
Tipus de Panell FV:	Convencional	Potència pic Camp 1:	5,0 kWp
Rendiment panell ⁽¹²⁾ :	21 %	Pot. nominal Camp 1:	5 kWn
Azimut panells ⁽¹³⁾ :	35 °	Inclinació dels panells ⁽¹⁴⁾ :	15 °
Sup. captació Camp 1:	23 m ²	Pèrdues per ombres:	15 %
Camp fotovoltaic 2			
Tipus de Panell FV:	<desplegable>	Potència pic Camp 2:	kWp
Rendiment panell ⁽¹²⁾ :	%	Pot. nominal Camp 2:	kWn
Azimut panells ⁽¹³⁾ :	°	Inclinació dels panells ⁽¹⁴⁾ :	°
Sup. captació Camp 2:	m ²	Pèrdues per ombres:	%

En el cas de ser necessari definir més camps fotovoltaics, utilitzar la pestanya **FV Addicionals**

4.2 Estudi de potencialitat de generació fotovoltaica de zones de l'envolupant no explotades

Envolupant útil disponible ⁽¹¹⁾ :	No	Previsió preinstal·lació ⁽¹⁵⁾ :	
Sup. útil coberta disponible:	m ²	Sup. útil façana disponible:	m ²
Cost estimat FV coberta ⁽¹⁶⁾ :	€	Cost estimat FV façana ⁽¹⁶⁾ :	€

5. MONITORATGE ENERGÈTIC

Instal·lació monitoratge ⁽¹⁷⁾ :	Si	Previsió BMS:	No
Tipus de monitoratge:	Consums i Producció Renovable	Variables SENTILO ⁽¹⁸⁾ :	10
Pressupost Instal·lació:	6.480,71 €		

NOTES

- ⁽¹⁾ Els valors dels indicadors complementats en aquesta fitxa hauran de ser coherents amb el contingut de la Separata d'Energia i la resta de documentació aportada. Cal verificar que, un cop complementat el formulari, no hi hagi camps destacats en color **vermell**. En cas contrari, caldrà revisar i esmenar el contingut del projecte.
- ⁽²⁾ En el cas que el projecte incorpori el disseny de més d'un **edifici aïllat independent**, caldrà omplir una fitxa per a cadascun d'aquests edificis.
- ⁽³⁾ El promotor del projecte autoritza a l' **AEB** la consulta de les dades de la certificació energètica registrades a l' **ICAEN**.
- ⁽⁴⁾ Les qualificacions dels indicadors han de complir amb els **Requeriments d'Autosuficiència Energètica** definits en el **Protocol d'Energia**.
- ⁽⁵⁾ Cal escollir la normativa que **maximitzi la generació d'ACS** produïda per la instal·lació **Solar Tèrmica**.
- ⁽⁶⁾ Càlcul de la **demanda total diària d'ACS** i del **percentatge mínim de cobertura amb plaques Solar Tèrmiques**, d'acord amb la normativa d'aplicació.
- ⁽⁷⁾ El pressupost de la instal·lació ha d'incloure **cost de material**, **subministrament i muntatge**, **posada en marxa**, **legalització** i **mesures de PRL**. Queden exclosos d'aquest pressupost els equips de mesura i monitoratge.
- ⁽⁸⁾ Es recomana que els **sistemes de generació tèrmica** que es disposin en els projectes disposin com a mínim d'un **etiquetatge energètic A+**.
- ⁽⁹⁾ Per a que una bomba de calor sigui considerada com a font d'energia renovable ha d'oferir un **SPF superior a 2,5**. Per a la producció d'ACS, el SPF ha d'estar calculat a una temperatura de condensació:
> 55°C, en ús residencial o en ús terciari sense acumulació
> 65°C, en ús terciari amb acumulació.
- ⁽¹⁰⁾ La instal·lació fotovoltaica projectada ha de complir amb els **Requeriments d'Autosuficiència Energètica** definits en el **Protocol d'Energia**. Cal definir de forma independent les característiques individuals de cadascun dels camps fotovoltaics: agrupacions de mòduls fotovoltaics connectats a una escomesa elèctrica diferent o amb característiques diferents que afectin al rendiment específic, com el tipus de mòdul, inclinació i azimut.
- ⁽¹¹⁾ S'entén per **envolupant útil disponible** aquells elements de l'envolupant que no hagi estat ocupats en l'àmbit del projecte, que presentin un assoliment suficient i que tinguin la suficient capacitat portant per a la instal·lació dels panells fotovoltaics.
- ⁽¹²⁾ A fi d'aprofitar el màxim la superfície construïda, els **mòduls fotovoltaics** instal·lats hauran de ser **d'alt rendiment**, d'acord a la millor tecnologia disponible al mercat.
- ⁽¹³⁾ L'azimut de la instal·lació s'haurà d'indicar considerant les següents referències: **SUD=0°**; **EST=90°**; **OEST=90°**.
- ⁽¹⁴⁾ Inclinació dels panells respecte de l' **horitzontal**.
- ⁽¹⁵⁾ En el cas que **existeixi espai útil disponible a la coberta**, es requereix contemplar una **preinstal·lació** per a una futura execució de plaques fotovoltaïques.
- ⁽¹⁶⁾ Incorporar una **previsió dels costos** d'execució de la futura instal·lació FV.
- ⁽¹⁷⁾ La instal·lació de monitoratge projectada ha de complir amb els **Requeriments d'Autosuficiència Energètica** definits en el **Protocol d'Energia**.
- ⁽¹⁸⁾ Expressar el nombre de variables monitorades que s'envien a **SENTILO**, d'acord a l'última versió del **Protocol d'Energia**.

Signat, Representant Equip Promotor del Projecte

Sra./Sr. Jordina Ginesta Vila
28/05/1901

Signat, Tècnic/a Equip Redactor del Projecte

Sra./Sr. Ferran Blasco Viu
06/03/1901

3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

3.1 Antecedents i condicionants de partida

L'Ajuntament de Barcelona, a través de l'Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat, promou la rehabilitació de les façanes, la coberta terminal i el pati de planta baixa d'un edifici existent entre mitgeres ubicat al carrer Viladomat nº 127 de Barcelona.

En aquest edifici es desenvolupen diversos serveis sociosanitaris:

- PB – Espai de Cures
- P1 – Direcció de Salut
- P2 – Direcció de Salut
- P3 – Servei d'odontologia
- P4 – SADEP
- P5 – SADEP

Per dur a terme el present document, es disposa de la documentació gràfica del projecte executiu redactat per l'equip BOGOM ARQUITECTURA SL així com els documents as-built de les diferents fases de reforma interior de l'edifici.

3.1.1 Condicions de l'entorn físic

SITUACIÓ DINS DEL MUNICIPI

El projecte s'ubica al barri de la Nova Esquerra de l'Eixample. Aquest és un dels 6 barris del districte de L'Eixample de Barcelona.

La Nova Esquerra de l'Eixample, a banda de les tres grans peces de Can Batlló (actual Escola Industrial), la Model i l'Escorxador (actual parc de Joan Miró), no va començar la seva urbanització i edificació amb força fins als anys trenta del segle XX. La presència del ferrocarril i de la fàbrica Batlló va fer que fins que aquesta va tancar, el 1910, no es pogués crear un traçat urbà desenvolupat.

Fins als anys 1972-1973 no es van soterrar les vies del tren i alguns dels edificis del barri es van haver d'enderrocar per construir-hi l'avinguda Diagonal.

Fins aleshores estava format majoritàriament per conjunts dispersos de barraques ocupades per gent que venia a treballar a les obres de l'Exposició del 1929, una situació quasi rural que, en certes zones, es va mantenir fins a la postguerra. Però amb la transformació de l'antiga fàbrica en Escola Industrial el 1910, es va iniciar el procés de modernització de la zona.

Com a element urbà destacable des del punt de vista històric, s'ha d'esmentar l'escorxador municipal, inaugurat el 1892. Va funcionar fins al 1979, any en què el solar es va destinar a parc, com ja havia previst Cerdà. Aquest parc es va inaugurar el 1983, amb l'escultura de Miró *Dona i ocell* com a peça emblemàtica. Un altre edifici remarcable és la Casa Golferichs (1901), creada com a escola religiosa i avui centre cívic, després d'haver estat salvada de l'enderroc, el 1972, per la pressió popular.

El Centre Penitenciari d'Homes La Model va ser el primer edifici de Barcelona construït expressament per fer la funció de presó (1904) i segueix el model arquitectònic de panòptic dissenyat pel filòsof Jeremy Bentham.

EL CLIMA

Barcelona té un clima Mediterrani. Tot i que la seva situació al nord de la Conca Mediterrània li dona característiques peculiars, com la brevetat de la sequera hidrològica. D'altra banda, es ressent de les característiques d'un microclima urbà presentant fins a un màxim de 6,9 °C de diferència entre el centre de la ciutat i la perifèria.

Els hiverns són curts, frescs i relativament secs, amb un mínim secundari de precipitació infreqüent en el context mediterrani. Els mesos de gener i febrer les temperatures mitjanes ronden els 10 °C i les màximes mitjanes freguen els

13 graus. De mitjana, glaça entre 1 i 5 dies, més freqüentment a la part alta (Collserola i rodalies, i als barris propers al Besòs).

Els estius són relativament secs (però amb humitat mitjana de l'aire elevada), llargs i càlids. Tot i que al juliol i a l'agost les temperatures màximes diàries no acostumen a superar els 30º C perquè hi bufa el vent de mar cap a terra, el característic llebeig.

Les glaçades no es produeixen quasi mai al centre de la ciutat, però al Tibidabo hi són més freqüents. La neu també és un fenomen estrany a la ciutat. Hi neva anualment de mitjana un dia a la part baixa i progressivament més amunt hi augmenten fins als quasi 5 del cim del Tibidabo. De nevades, que deixen rastre, en cauen de mitjana una cada 5 anys.

La pluviometria total anual està prop dels 600 litres. S'aprecien dos màxims de precipitació: a la tardor (el més acusat) i a la primavera (màxim secundari). El mes més plujós és l'octubre, amb uns 96 litres, seguit del setembre amb 76, que cauen sovint en forma de tempestes. Els mesos més secs són el juliol (27 mm) i el febrer (38 mm). Hi ha una mitjana de 90 dies de pluja a l'any.

L'EMPLAÇAMENT

L'edifici està situat al carrer Viladomat nº 127 del barri de la Nova Esquerra de l'Eixample (Districte de l'Eixample), del municipi de Barcelona (08015). Es tracta d'un edifici d'oficines entre mitgeres existent, amb orientació NE la façana principal i SO la façana posterior.

La referència cadastral de l'edifici és 9415906DF2891E0001YY essent les seves coordenades UTM: E (X): 429396.0 m – N (Y): 4581378.9 m UTM 31N/ETR S89.

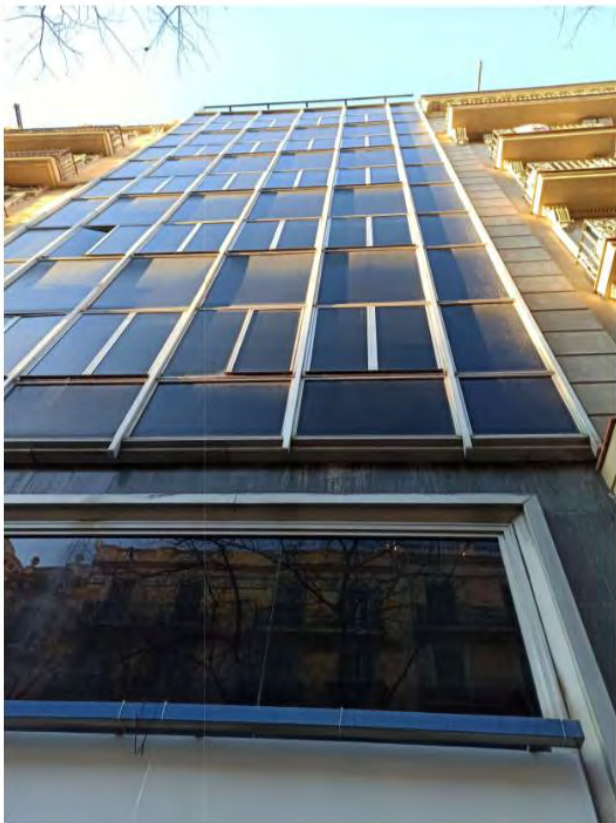


Vista de la façana principal actual

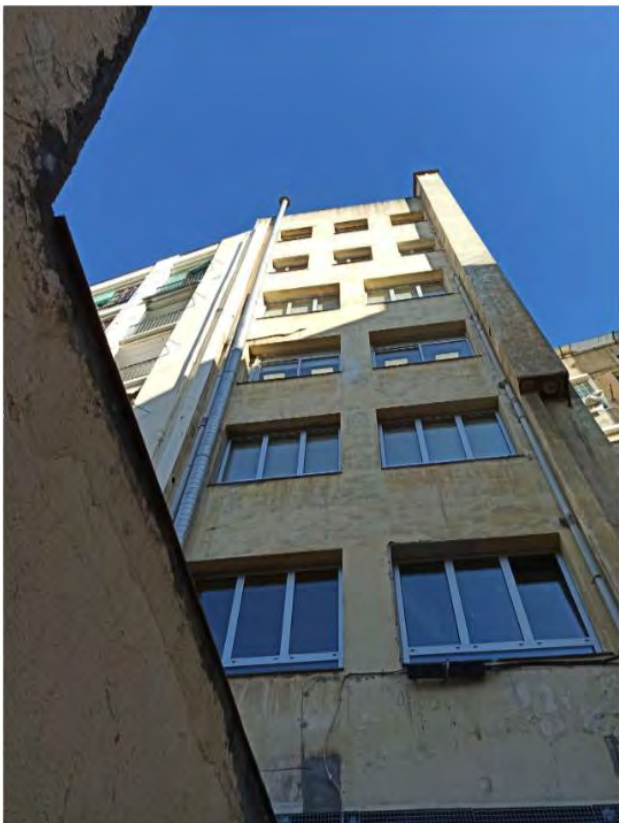
Es tracta d'una intervenció en l'envolupant de l'edifici, per la qual cosa no hi ha cap elements rellevant de l'entorn (vegetació i/o mobiliari, vials, etc...) que calgui preservar i no es preveu cap tipus d'afectació a tercers (infraestructures del transport, veïns, etc...). L'edifici no està catalogat ni té cap grau de protecció patrimonial.

3.1.2 L'estat actual

Es tracta d'una intervenció en un edifici construït i actualment en ús. El projecte contempla la intervenció en la façana principal i posterior, coberta i mitgera descoberta. La resta de l'edifici i la seva distribució interior es manté. Totes les plantes han estat reformades interiorment en diferents fases i es mantindran. La façana principal és tipus mur cortina, essent la façana posterior i mitgera descoberta de maó amb acabat arrebossat de morter de ciment i pintat. La coberta és plana transitable.



Fotografia actual – Façana principal C/ Viladomat



Fotografia actual – Façana posterior



Fotografia actual – Coberta

3.1.3 Normativa d'aplicació

- CTE Document Bàsic HE – Estalvi d'energia. Articulat 14 de juny de 2022
- Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatiu a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.
- Ordenança del Medi Ambient de Barcelona, de 2 de maig de 2011 i posteriors modificacions
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i posteriors modificacions
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i posteriors modificacions.
- Protocol REP energia per a edificis i equipaments municipals.
- Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres.
- Instrucció per a la incorporació de l'objectiu de la generació d'energia renovable en les actuacions municipals relacionades amb la redacció de projectes d'obres i d'instruments del planejament urbanístic.

3.2 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

L'edifici està situat al carrer Viladomat nº 127 del barri de la Nova Esquerra de l'Eixample (Districte de l'Eixample), del municipi de Barcelona (08015). Es tracta d'un edifici d'oficines entre mitgeres existent on es modifica part de l'envolupant, concretament la façana principal i posterior, coberta i mitgera descoberta (cap a veí C/ Viladomat nº 125).

Amb aquesta intervenció en l'envolupant de l'edifici no es planteja cap actuació en l'ordenació i urbanització dels espais exteriors.

3.3 Descripció de l'edifici i del programa funcional

L'edifici consta d'una planta soterrani, planta baixa, planta entresol, 6 plantes pis i badalot. En aquest edifici es desenvolupen diversos serveis sociosanitaris:

- PB – Espai de Cures
- P1 – Direcció de Salut
- P2 – Direcció de Salut
- P3 – Servei d'odontologia
- P4 – SADEP
- P5 – SADEP

L'estructura de l'edifici és de murs de càrrega arriostrats entre ells i forjats unidireccionals de biguetes prefabricades de formigó i revoltos ceràmics.

L'edifici disposa d'un únic accés en planta baixa des del carrer Viladomat. Un cop dins de l'edifici, un nucli de comunicacions format per una escala i dos ascensors comunicarà les diverses plantes, un dels ascensors només arriba fins a la planta quarta. A partir de la planta cinquena només hi ha l'escala i un ascensor.

En planta baixa es situa la recepció en un punt central, previ al nucli de comunicacions juntament amb un servei per als usuaris, un cop passat el nucli d'ascensors i escala trobem l'Espai d'acollida i de Cures.

En la planta entresol, situada en contacte amb la façana posterior i amb accés a través d'un vestíbul d'independència, trobem la sala tècnica on s'ubiquen les unitats exteriors i els recuperadors del sistema de climatització i ventilació. També hi trobem la Sala Rack situada al costat del pati central de l'edifici.

En planta primera i planta segona es troben els espais de treball de Direcció de Salut; en planta tercera els serveis d'Odontologia i Podologia i en planta quarta i cinquena i trobem ubicat el servei d'atenció a la dependència (SADEP)

Finalment en planta sisena hi trobem l'office i varies sales polivalents dedicades a diverses entitats.

3.4 Relació de superfícies útils i construïdes

SUPERFICIE CONSTRUÏDA

	Sup. Total construïda (m2)	Computable (m2)	No computable (m2)
Planta soterrani	56,85		56,85
Planta baixa	230,00	230,00	
Planta entresol	195,30	195,30	
Planta primera	197,10	197,10	
Planta segona	197,10	197,10	
Planta tercera	197,10	197,10	
Planta quarta	197,10	197,10	
Planta cinquena	198,90	198,90	
Planta sisena	187,25	187,25	
Planta badalot	65,10		65,10
	1.721,80	1.599,85	

RESUM DE SUPERFÍCIES DEL PROGRAMA FUNCIONAL

El detall de superfícies del programa funcional queda distribuït de la següent manera:

PLANTA SOTERRANI	Espai	S.U (m2)
	Distribuïdor	3,75
	Vestuari	9,80
	Sala tècnica	4,45
	Magatzem	14,10
	Magatzem	4,00
Total - P. Soterrani		36,10
PLANTA BAIXA	Espai	S.U (m2)
	Escala	9,20
	Recepció	11,70
	Servei adaptat usuaris	4,70
	Espai d'instal·lacions	8,00
	Sala d'espera	50,70
	Arribada ascensor	3,00
	Banys exteriors	4,60
	Magatzem exterior	12,60
	Espai d'acollida	25,30
	Sala d'entrevistes 1	9,40
	Sala d'entrevistes 2	9,70
	Sala d'entrevistes 3	30,00
Total - P. Baixa		178,90

PLANTA ENTRESOL	Espai	S.U (m2)
	Escala	13,80
	Sala tècnica	44,65
	Sala rack	4,40
	Distribuïdor	27,90
	Plenum	4,40
	Vestíbul d'independència	27,90
	Arribada ascensor	2,65
	Passadís	7,21
	Sales	65,68
Total - P. Entresol		198,59

PLANTA 1	Espai	S.U (m2)
	Escala	13,65
	Circulació	6,00
	Servei adaptat professionals	4,40
	Serveis professionals	6,30
	Espai de treball	40,35
	Sala de reunions	10,35
	Despatx de direcció	12,30
	Sala de treball	42,80
	Despatx de direcció	13,30
	Sala de reunions	18,65
Total - P. 1		168,10

PLANTA 2	Espai	S.U (m2)
	Escala	13,65
	Circulació	6,00
	Servei adaptat professionals	4,90
	Serveis professionals	6,30
	Espai de formació	62,40
	Sala d'atenció telefònica	9,80
	Sala de reunions	9,55
	Despatx de direcció	12,30
	Espai de treball	42,80
Total - P. 2		167,70

PLANTA 3	Espai	S.U (m2)
	Despatx	10,31
	Odontologia 1	11,74
	Odontologia 2	11,88
	Odontologia 3	12,38
	Distribuïdor	11,98
	Sala RX	6,48
	Bany	3,86
	Magatzem	3,94
	Accés 1	2,75
	Accés 2	2,75
	Escala	13,65
	Vestíbul 2	6,53
	Sala d'espera	22,05
	Aseo	4,40
	Sales	41,78
Total - P. 3		166,48

PLANTA 4	Espai	S.U (m2)
	Escala	11,8
	Circulació	8,05
	Servei adaptat usuaris	4,9
	Serveis usuaris	6,3
	Zona d'espera	16,6
	Recepció	8,6
	Circulació interna	11,5
	Sala d'entrevistes 1	8,6
	Sala d'entrevistes 2	8,6
	Sala d'entrevistes 3	8,6
	Espai de treball 1	59,15
	Sala de reunions	18,55
Total - P. 4		171,25

PLANTA 5	Espai	S.U (m2)
	Escala	11,8
	Circulació	12,9
	Servei adaptat professionals	4,9
	Serveis professionals	6,35
	Espai de treball 1	64
	Espai de treball 2	49,9
	Despatx de direcció	12,1
	Arxiu	8,6
Total - P. 5		170,55

PLANTA 6	Espai	S.U (m2)
	Sala descans	42
	Office	7,7
	Distribuïdor 1	4,85
	Distribuïdor 2	7
	Neteja	4,3
	Bany 1	6,3
	Bany adaptat	4,9
	Arxiu	6,7
	Sala reunions	11,8
	Instal·lacions	0,9
	Espai previ sala blanca	7,5
	Sala blanca	35,4
	Escala	12,26
Total - P. 6		151,61

PLANTA BADALOT	Espai	S.U (m2)
	Escala	13,05
	Maquinària ascensor	10,85
	Cobert	34,5
Total - P. Badalot		58,40

TOTAL S. UTIL 1.467,68 m2

La superfície total útil de l'edifici és 1.467,68 m2.

4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

4.1 Sistemes passius

4.1.1 Envolupant tèrmica

L'actuació del projecte contempla la reforma de les façanes de l'edifici del carrer Viladomat 127.

En la façana principal es substituirà el sistema de mur cortina existent per un nou mur cortina, millorant les condicions d'estanqueïtat i d'aïllament tèrmic i acústic.

La solució adoptada amb aquest sistema de mur cortina s'anomena tradicionalment Stick. Aquest sistema pot adoptar diferents possibilitats morfològiques tant pels muntats com pels travessers.

Algunes característiques tècniques que justifiquen la utilització d'aquest sistema són:

- Sistema estanc a l'aire i l'aigua.
- Fàcil muntatge de l'envidrament en obra.
- Valors òptims de transmitància tèrmica.
- Llarga vida útil y escàs manteniment.
- Permet la integració sense decalatge de diversos materials.

En la façana posterior, s'utilitzarà un sistema d'aïllament per l'exterior amb una façana tipus SATE, que millora les condicions de confort i aïllament dels espais interiors sense afectar a la seva superfície útil interior. Aquesta actuació

tampoc condiciona al funcionament de les activitats de l’equipament ja que les fusteries ja estan renovades i no es necessària la seva extracció per la col·locació de la nova façana.

Prèviament a executar aquesta solució en la façana posterior es realitzarà la retirada de les xemeneies existents, una neteja de la façana existent, una reparació de possibles fissures i desperfectes i es retiraran els escopidors ceràmics existents per la seva posterior substitució.

El present projecte també contempla el tractament de la mitgera amb l’edifici veí (Viladomat 125) que actualment queda vista. Així doncs, es planteja un nou acabat de la mitgera amb el mateix tractament que la façana posterior (acabat tipus SATE).

En coberta, es preveu la retirada de la tela autoprotegida existent i la col·locació d’una nova làmina impermeable, i un acabat amb una llosa filtrant formada per un gruix d’aïllament a base de poliestirè extruït i un segon gruix de formigó alleugerit. Les transmissàncies i la composició de tots els elements de l’envolupant queden explicades al punt 5.1.2 de la present memòria.

Amb el conjunt d’actuacions a l’envolupant incorporades al present projecte s’aconsegueix una reducció superior al 30% a la demanda de calefacció, que queda justificada a l’annex amb la certificació energètica inicial i la certificació energètica final. Aquesta justificació queda explicada al punt 10.1.2 de la present memòria

4.1.2 Estratègies passives

Es tracta d’una intervenció en un edifici existent on no hi ha possibilitat d’establir estratègies passives del tipus bioclimàtic. Les úniques estratègies per a reduir les demandes de climatització són les pròpies de millorar l’aïllament actual de façanes, mitgera i coberta tal i com s’ha definit a l’apartat anterior.

4.2 Sistemes actius

4.2.1 Calefacció i refrigeració

La instal·lació de climatització de l’edifici és existent i no es modifica. El sistema de climatització és del tipus VRV amb tres unitats exteriors ubicades a la planta entresol de l’edifici. Una unitat dona servei a les plantes baixa i primers, altra unitat dona servei a les plantes segona i tercera i la tercera unitat dona servei a les plantes quarta, cinquena i sisena. Els models són:

UNITATS EXTERIORS

UNITATS EXTERIORS VRV								
Nom	Marca	Model	Capacitat frigorífica	Consum fred	EER	Capacitat calorífica	Consum calor	COP
PB-P1	LG	ARUN120LSS0	33,60 kW	15,27 kW	2,20	36,70 kW	12,23 kW	3,00
P2-P3	LG	ARUN120LSS0	33,60 kW	15,27 kW	2,20	36,70 kW	12,23 kW	3,00
P4-P5-P6	LG	ARUM160LTE5	44,80 kW	10,90 kW	4,11	44,80 kW	10,28 kW	4,36

UNITATS INTERIORS (PB – P1)

UNITATS INTERIORS VRV									
Planta	Espai	Marca	Model	Tipus	Fred	Fred sensible	Calor	Cabal impulsió	Cabal ventilació
PB	Recepció	LG	ARNU36GBGA4	Conductes	8,20 kW	5,74 kW	9,20 kW	1440 m3/h	225 m3/h
PB	Espai d'acollida	LG	ARNU15GM1A4	Conductes	4,50 kW	3,15 kW	5,00 kW	720 m3/h	105 m3/h

PB	Sala d'entrevistes 1	LG	ARNU05GSJC4	Split	1,60 kW	1,12 kW	1,80 kW	390 m3/h	31 m3/h
PB	Sala d'entrevistes 2	LG	ARNU05GSJC4	Split	1,60 kW	1,12 kW	1,80 kW	390 m3/h	32 m3/h
PB	Sala d'entrevistes 3	LG	ARNU05GSJC4 x 2 unitats	Split	3,20 kW	2,24 kW	3,60 kW	780 m3/h	104 m3/h
P1	Sala de treball	LG	ARNU24GBGA4	Conductes	7,10 kW	4,97 kW	8,00 kW	960 m3/h	162 m3/h
P1	Despatx de direcció	LG	ARNU12GTRC4	Cassette	3,60 kW	2,52 kW	4,00 kW	468 m3/h	52 m3/h
P1	Sala de reunions	LG	ARNU12GTRC4	Cassette	3,60 kW	2,52 kW	4,00 kW	468 m3/h	43 m3/h
P1	Sala de treball	LG	ARNU24GBGA4	Conductes	7,10 kW	4,97 kW	8,00 kW	960 m3/h	174 m3/h
P1	Sala de reunions	LG	ARNU07GTNC4 x 2 unitats	Cassette	4,40 kW	3,08 kW	5,00 kW	408 m3/h	75 m3/h
P1	Despatx de direcció	LG	ARNU07GTNC4	Cassette	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	55 m3/h

UNITATS INTERIORS (P2 – P3)

UNITATS INTERIORS VRV									
Planta	Espai	Marca	Model	Tipus	Fred	Fred sensible	Calor	Cabal impulsió	Cabal ventilació
P2	Espai de formació	LG	ARNU24GBGA4 x 2 unitats	Conductes	14,20 kW	9,94 kW	16,00 kW	1920 m3/h	267 m3/h
P2	Sala d'atenció telefònica	LG	ARNU07GTNC4	Cassette	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	44 m3/h
P2	Sala de reunions	LG	ARNU07GTNC4	Cassette	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	40 m3/h
P2	Despatx de direcció	LG	ARNU07GTNC4	Cassette	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	48 m3/h
P2	Sala de treball	LG	ARNU24GBGA4	Conductes	7,10 kW	4,97 kW	8,00 kW	960 m3/h	174 m3/h
P3	Odontologia 1	LG	ARNU07GSJC4	Split	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	56 m3/h
P3	Odontologia 2	LG	ARNU07GSJC4	Split	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	44 m3/h
P3	Odontologia 3	LG	ARNU07GSJC4	Split	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	51 m3/h
P3	Despatx	LG	ARNU07GTNC4	Cassette	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	32 m3/h
P3	Podologia 1	LG	ARNU07GSJC4	Split	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	41 m3/h
P3	Esterilització	LG	ARNU05GSJC4	Split	1,60 kW	1,12 kW	1,80 kW	390 m3/h	31 m3/h
P3	Podologia 2	LG	ARNU07GSJC4	Split	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	42 m3/h
P3	Podologia 3	LG	ARNU07GSJC4	Split	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	42 m3/h
P3	Sala d'espera	LG	ARNU07GTNC4 x 2 unitats	Cassette	4,40 kW	3,08 kW	5,00 kW	408 m3/h	111 m3/h
P3	Sala RX	LG	ARNU05GSJC4	Split	1,60 kW	1,12 kW	1,80 kW	390 m3/h	26 m3/h
P3	Distribuïdor	LG	ARNU07GTNC4	Cassette	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	48 m3/h

UNITATS INTERIORS (P4 – P5-P6)

UNITATS INTERIORS VRV									
Planta	Espai	Marca	Model	Tipus	Fred	Fred sensible	Calor	Cabal impulsió	Cabal ventilació
P4	Sala d'entrevistes 3	LG	ARNU07GTNC4	Cassette	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	38 m3/h
P4	Sala d'entrevistes 2	LG	ARNU07GTNC4	Cassette	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	38 m3/h
P4	Sala d'entrevistes 1	LG	ARNU07GTNC4	Cassette	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	37 m3/h
P4	Recepció - sala d'espera	LG	ARNU24GBGA4	Conductes	7,10 kW	4,97 kW	8,00 kW	960 m3/h	98 m3/h
P4	Sala de reunions	LG	ARNU07GTNC4	Cassette	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	77 m3/h
P4	Espai de treball	LG	ARNU24GBGA4	Conductes	7,10 kW	4,97 kW	8,00 kW	960 m3/h	107 m3/h

P4	Despatx	LG	ARNU24GBGA4	Conductes	7,10 kW	4,97 kW	8,00 kW	960 m3/h	67 m3/h
P4	Sala reunions	LG	ARNU07GTNC4	Cassette	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	65 m3/h
P5	Espai de treball 1	LG	ARNU24GBGA4 x 2 unitats	Conductes	14,20 kW	9,94 kW	16,00 kW	1920 m3/h	245 m3/h
P5	Despatx de direcció	LG	ARNU07GTNC4	Cassette	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	46 m3/h
P5	Sala de treball 2	LG	ARNU24GBGA4	Conductes	7,10 kW	4,97 kW	8,00 kW	960 m3/h	210 m3/h
P6	Sala de descans	LG	ARNU24GM1A4	Conductes	7,10 kW	4,97 kW	8,00 kW	960 m3/h	227 m3/h
P6	Sala blanca	LG	ARNU24GM1A4	Conductes	7,10 kW	4,97 kW	8,00 kW	960 m3/h	146 m3/h
P6	Sala de reunions	LG	ARNU07GTNC4	Cassette	2,20 kW	1,54 kW	2,50 kW	408 m3/h	66 m3/h

4.2.2 Ventilació i recuperació tèrmica

La instal·lació de ventilació de l’edifici és existent i no es modifica. Es disposa de sis recuperadors de calor, un per planta a excepció de la planta 5 i 6 que comparteixen equips. Les característiques són:

RECUPERADORS DE CALOR

Nom	Marca	Model	Tipus	Cabal	Eficiència %
PB	LG	LZ-H100GBA5	Entàlpic	1000 m3/h	80
P1	LG	LZ-H100GBA5	Entàlpic	1000 m3/h	80
P2	LG	LZ-H100GBA5	Entàlpic	1000 m3/h	80
P3	LG	LZ-H100GBA5	Entàlpic	1000 m3/h	80
P4	LG	LZ-H100GBA5	Entàlpic	1000 m3/h	80
P5-P6	LG	LZ-H200GBA5	Entàlpic	2000 m3/h	80

Els valors introduïts a l’eina HULC són:

Sistema	Espacios atendidos		Caudal Ventilador Impulsión [m³/h]	Potencia Ventilador Impulsión [W]	Caudal Ventilador Retorno [m³/h]	Potencia Ventilador Retorno [W]	Eficiencia Recuperador
REC_PB	P02_E03 P02_E07 P02_E08	Definir	957.520	185.00	957.520	185.000	80.00
REC_P1	P04_E01 P04_E02 P04_E03	Definir	1106.300	185.00	1106.300	185.000	80.00
REC_P2	P05_E01 P05_E07 P05_E08	Definir	1101.420	185.00	1101.420	185.000	80.00
REC_P3	P06_E01 P06_E02 P06_E03	Definir	1010.430	185.00	1010.430	185.000	80.00
REC_P4	P07_E02 P07_E03 P07_E04	Definir	1009.800	185.00	1009.800	185.000	80.00
REC_P5_P6	P08_E01 P08_E08 P08_E09	Definir	1808.950	370.00	1808.950	370.000	80.00

4.2.3 Enllumenat

La instal·lació d’enllumenat de l’edifici és existent i no es modifica. Es tracta d’una instal·lació renovada en els darrers anys amb lluminàries LED. Els valors de W/m2 i VEEI estimats es mostren a la taula del punt 5.1.1 de la present memòria.

4.2.4 Producció d’aigua calenta sanitària

El sistema de producció d’ACS és existent i no es modifica. Es tracta d’un termo elèctric de 50 litres i 1.500 W de potència. Les característiques del sistema són:

AIGUA CALENTA SANITÀRIA

Demanda (l/dia a 60 °C)	40		
Equips			
Termo elèctric	Capacitat total (kW)	Rendiment nominal	
	1,5	100%	
Acumulador	Volum (litres)	Pèrdues (W/°C)	Tª consigna
	50	1,00	55º - 45º

4.2.5 Generació elèctrica renovable

La instal·lació fotovoltaica es compon d’un total de 10 mòduls fotovoltaics de 500 Wp cadascun, fent una potència total de 5,0 kWp. S’acollirà a un règim d’autoconsum col·lectiu amb excedents segons RD 244/2019 pel la qual es regulen totes les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament amb autoconsum.

Per les característiques de l’edifici i de la seva coberta, es col·locaran 6 panells a la coberta de dona al pati interior d’illa i 4 a la coberta que dona al carrer Viladomat, tal i com es pot veure a la documentació gràfica adjunta. El camp fotovoltaic tindrà una orientació sud-oest amb 35 ° SO. La inclinació dels mòduls serà de 15°.

A la zona d’instal·lacions de la planta entresol s’instal·larà un inversor de 5 kW, i a nivell de corrent alterna, s’alimentarà el quadre de clima situat a la mateixa sala.

A causa que hi ha zones on es produeixen ombres considerables, es proposa la disposició de optimitzadors solars, tal i com es detalla en apartats anteriors de la present memòria.

La principal funció del optimitzador, és que a diferència de l’inversor, es basa en assolir el punt de màxima potència de cada panell fotovoltaic i no de tot el conjunt com fa l’inversor. Ja que hi ha zones que presenten ombres s’ha decidit disposar en cadascun dels elements de captació fotovoltaica.

Es preveu una producció elèctrica de 7.820 kWh/any. Els components de la instal·lació es detallen al punt 6.3 de la present memòria.

Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)		5,00	
Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	7819,60

5. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

5.1 Limitació de la demanda energètica

5.1.1 Condicions generals de càlcul

Es verifica el compliment del CTE DB HE-1, que es refereix al control de la demanda energètica, amb l'eina HULC en la versió 2.0.2496.1177 de data 18 de juliol de 2024, definint l'edifici com un Edifici Petit i Mitjà Terciari, amb un ús assimilable a administratiu.

L'edifici s'emplaça a la ciutat de Barcelona essent la zona climàtica C2 segons el CTE DB HE1. La superfície habitable simulada és 1.209,17 m2 essent el valor de la compacitat resultant (V/A) de 5,34 m3/m2.

Es tracta d'una intervenció en un edifici existent on es modifica més del 25% de l'envolupant però no s'intervé en les instal·lacions tèrmiques de l'edifici. La intervenció consisteix en la rehabilitació de les façanes (a carrer i pati interior d'illa), millora del nivell de la mitgera a l'aire i de la coberta de l'edifici.

La superfície total de l'envolupant és 2.290,80 m2, dels quals s'intervé en 668,56 m2. Això suposa una intervenció en el 29,18 % de l'envolupant.

Per a cada espai, a l'eina HULC, s'ha assignat una agenda segons les hores de funcionament, ocupació, nivell d'enllumenat, equipament i nivell de ventilació, essent:

Planta	Espai HULC		Descripció	Tipus	Agenda	Horari
P. SOTERRANI	P01	E01	Magatzems	No habitable - 2 (fora envolupant)	-	-
P. BAIXA	P02	E01	Espai instal·lacions	No habitable - 3	-	-
	P02	E02	Servei adaptat usuaris	No condicionat	Aseos	8 h
	P02	E03	Recepció	Condicionat	Recepció	12 h
	P02	E04	Ascensor 1	No habitable - 2	-	-
	P02	E05	Escala	No condicionat	Escala	12 h
	P02	E06	Ascensor 2	No habitable - 2	-	-
	P02	E07	Espai d'acollida	Condicionat	Treball	12 h
	P02	E08	Sala d'entrevistes 1	Condicionat	Entrevistes	8 h
	P02	E09	Sala d'entrevistes 2	Condicionat	Entrevistes	8 h
	P02	E10	Sala d'entrevistes 3	Condicionat	Entrevistes	8 h
	P02	E11	Banys exteriors	No condicionat	Aseos	8 h
	P02	E12	Magatzem	No habitable - 2	-	-
P. ENTRESOL	P03	E01	Ascensor 1	No habitable - 2	-	-
	P03	E02	Escala	No condicionat	Escala	12 h
	P03	E03	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-	-
	P03	E04	Ascensor 2	No habitable - 2	-	-
	P03	E05	Magatzems	No habitable - 2	-	-
	P03	E06	Sala instal·lacions	No habitable - 3	-	-
P. PRIMERA	P04	E01	Sala de treball	Condicionat	Treball	12 h
	P04	E02	Despatx de direcció	Condicionat	Despatx	12 h
	P04	E03	Sala de reunions	Condicionat	Reunions	8 h
	P04	E04	Servei adaptat professionals	No condicionat	Aseos	8 h

	P04	E05	Ascensor 1	No habitable - 2	-	-
	P04	E06	Serveis professionals	No condicionat	Aseos	8 h
	P04	E07	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-	-
	P04	E08	Ascensor 2	No habitable - 2	-	-
	P04	E09	Sala de treball	Condicionat	Treball	12 h
	P04	E10	Sala de reunions	Condicionat	Reunions	8 h
	P04	E11	Despatx de direcció	Condicionat	Despatx	12 h
	P04	E12	Escala	No condicionat	Escala	12 h
P. SEGONA	P05	E01	Espai de formació	Condicionat	Activitats	8 h
	P05	E02	Servei adaptat professionals	No condicionat	Aseos	8 h
	P05	E03	Ascensor 1	No habitable - 2	-	-
	P05	E04	Serveis professionals	No condicionat	Aseos	8 h
	P05	E05	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-	-
	P05	E06	Ascensor 2	No habitable - 2	-	-
	P05	E07	Sala d'atenció telefònica	Condicionat	Treball	12 h
	P05	E08	Sala de reunions	Condicionat	Reunions	8 h
	P05	E09	Despatx de direcció	Condicionat	Despatx	12 h
	P05	E10	Sala de treball	Condicionat	Treball	12 h
	P05	E11	Escala	No condicionat	Escala	12 h
P. TERCERA	P06	E01	Odontologia 1	Condicionat	Consulta	12 h
	P06	E02	Odontologia 2	Condicionat	Consulta	12 h
	P06	E03	Odontologia 3	Condicionat	Consulta	12 h
	P06	E04	Ascensor 1	No habitable - 2	-	-
	P06	E05	Despatx	Condicionat	Despatx	12 h
	P06	E06	Bany	No condicionat	Aseos	8 h
	P06	E07	Magatzem	No habitable - 2	-	-
	P06	E08	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-	-
	P06	E09	Ascensor 2	No habitable - 2	-	-
	P06	E10	Servei adaptat	No condicionat	Aseos	8 h
	P06	E11	Odontologia 1	Condicionat	Consulta	12 h
	P06	E12	Esterilització	Condicionat	RX	8 h
	P06	E13	Odontologia 2	Condicionat	Consulta	12 h
	P06	E14	Odontologia 3	Condicionat	Consulta	12 h
	P06	E15	Sala d'espera	Condicionat	Espera	12 h
	P06	E16	Sala RX	Condicionat	RX	8 h
	P06	E17	Distribuïdor	Condicionat	Circulació	12 h
	P06	E18	Escala	No condicionat	Escala	12 h
P. QUARTA	P07	E01	Circulació interna	No condicionat	Circulacio_2	12 h
	P07	E02	Sala d'entrevistes 3	Condicionat	Entrevistes	8 h
	P07	E03	Sala d'entrevistes 2	Condicionat	Entrevistes	8 h
	P07	E04	Sala d'entrevistes 1	Condicionat	Entrevistes	8 h
	P07	E05	Recepció - sala d'espera	Condicionat	Espera	12 h
	P07	E06	Servei adaptat usuaris	No condicionat	Aseos	8 h
	P07	E07	Ascensor 1	No habitable - 2	-	-
	P07	E08	Serveis usuaris	No condicionat	Aseos	8 h

	P07	E09	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-	-
	P07	E10	Ascensor 2	No habitable - 2	-	-
	P07	E11	Sala de reunions	Condicionat	Reunions	8 h
	P07	E12	Espai de treball	Condicionat	Treball	12 h
	P07	E13	Despatx	Condicionat	Despatx	12 h
	P07	E14	Sala de reunions	Condicionat	Reunions	8 h
	P07	E15	Escala	No condicionat	Escala	12 h
P. CINQUENA	P08	E01	Espai de treball 1	Condicionat	Treball	12 h
	P08	E02	Servei adaptat professionals	No condicionat	Aseos	8 h
	P08	E03	Ascensor 1	No habitable - 2	-	-
	P08	E04	Serveis professionals	No condicionat	Aseos	8 h
	P08	E05	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-	-
	P08	E06	Maquinària ascensor 2	No habitable - 2	-	-
	P08	E07	Arxiu	No habitable - 2	-	-
	P08	E08	Despatx de direcció	Condicionat	Despatx	12 h
	P08	E09	Sala de treball 2	Condicionat	Treball	12 h
	P08	E10	Escala	No condicionat	Escala	12 h
P. SISENA	P09	E01	Sala de descans	Condicionat	Descans	12 h
	P09	E02	Neteja	No habitable - 2	-	-
	P09	E03	Ascensor 1	No habitable - 2	-	-
	P09	E04	Bany 1	No condicionat	Aseos	8 h
	P09	E05	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-	-
	P09	E06	Arxiu	No habitable - 2	-	-
	P09	E07	Escala accés a coberta	No habitable - 3	-	-
	P09	E08	Bany 2	No condicionat	Aseos	8 h
	P09	E09	Sala blanca	Condicionat	Activitats	8 h
	P09	E10	Escala	No condicionat	Escala	12 h
P. BADALOT	P10	E11	Sala de reunions	Condicionat	Reunions	8 h
	P10	E01	Maquinària ascensor 1	No habitable - 2 (fora envolupant)	-	-
	P10	E02	Pas instal·lacions	No habitable - 3 (fora envolupant)	-	-
	P10	E03	Espai sota coberta sense ús	No habitable - 3 (fora envolupant)	-	-

Planta	Espai HULC		Descripció	Ocupació (m2/pers)	Il·luminació (W/m2)	VEEI	VEEI límit	Equips (W/m2)	Ventilació (ren/h)
P. SOTERRANI	P01	E01	Magatzems	-	-	-	-	-	-
P. BAIXA	P02	E01	Espai instal·lacions	-	-	-	-	-	-
	P02	E02	Servei adaptat usuaris	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P02	E03	Recepció	12,00	5,30	1,77	6,0	1,50	2,85
	P02	E04	Ascensor 1	-	-	-	-	-	-
	P02	E05	Escala	36,00	4,20	4,20	6,0	1,50	0,80
	P02	E06	Ascensor 2	-	-	-	-	-	-
	P02	E07	Espai d'acollida	7,20	5,80	1,16	3,0	7,50	2,60
	P02	E08	Sala d'entrevistes 1	7,20	7,80	1,56	8,0	1,50	2,65
	P02	E09	Sala d'entrevistes 2	7,20	7,80	1,56	8,0	1,50	2,65
	P02	E10	Sala d'entrevistes 3	7,20	7,80	1,56	8,0	1,50	2,65
	P02	E11	Banyns exteriors	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P02	E12	Magatzem	-	-	-	-	-	-
P. ENTRESOL	P03	E01	Ascensor 1	-	-	-	-	-	-
	P03	E02	Escala	36,00	4,20	4,20	6,0	1,50	0,80
	P03	E03	Pas instal·lacions	-	-	-	-	-	-
	P03	E04	Ascensor 2	-	-	-	-	-	-
	P03	E05	Magatzems	-	-	-	-	-	-
P. PRIMERA	P04	E01	Sala de treball	7,20	5,80	1,16	3,0	7,50	2,60
	P04	E02	Despatx de direcció	12,00	7,60	1,52	3,0	4,50	2,48
	P04	E03	Sala de reunions	7,20	8,00	1,60	8,0	1,50	2,50
	P04	E04	Servei adaptat professionals	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P04	E05	Ascensor 1	-	-	-	-	-	-
	P04	E06	Serveis professionals	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P04	E07	Pas instal·lacions	-	-	-	-	-	-
	P04	E08	Ascensor 2	-	-	-	-	-	-
	P04	E09	Sala de treball	7,20	5,80	1,16	3,0	7,50	2,60
	P04	E10	Sala de reunions	7,20	8,00	1,60	8,0	1,50	2,50
	P04	E11	Despatx de direcció	12,00	7,60	1,52	3,0	4,50	2,48
	P04	E12	Escala	36,00	4,20	4,20	6,0	1,50	0,80
P. SEGONA	P05	E01	Espai de formació	7,20	6,80	1,36	8,0	1,50	2,65
	P05	E02	Servei adaptat professionals	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P05	E03	Ascensor 1	-	-	-	-	-	-
	P05	E04	Serveis professionals	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P05	E05	Pas instal·lacions	-	-	-	-	-	-
	P05	E06	Ascensor 2	-	-	-	-	-	-
	P05	E07	Sala d'atenció telefònica	7,20	5,80	1,16	3,0	7,50	2,60
	P05	E08	Sala de reunions	7,20	8,00	1,60	8,0	1,50	2,50
	P05	E09	Despatx de direcció	12,00	7,60	1,52	3,0	4,50	2,48
	P05	E10	Sala de treball	7,20	5,80	1,16	3,0	7,50	2,60
	P05	E11	Escala	36,00	4,20	4,20	6,0	1,50	0,80

P. TERCERA	P06	E01	Odontologia 1	7,20	10,50	1,40	3,5	7,50	2,34
	P06	E02	Odontologia 2	7,20	10,50	1,40	3,5	7,50	2,34
	P06	E03	Odontologia 3	7,20	10,50	1,40	3,5	7,50	2,34
	P06	E04	Ascensor 1	-	-	-	-	-	-
	P06	E05	Despatx	12,00	7,60	1,52	3,0	4,50	2,48
	P06	E06	Bany	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P06	E07	Magatzem	-	-	-	-	-	-
	P06	E08	Pas instal·lacions	-	-	-	-	-	-
	P06	E09	Ascensor 2	-	-	-	-	-	-
	P06	E10	Servei adaptat	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P06	E11	Odontologia 1	7,20	10,50	1,40	3,5	7,50	2,34
	P06	E12	Esterilització	36,00	8,50	1,70	3,5	4,50	2,34
	P06	E13	Odontologia 2	7,20	10,50	1,40	3,5	7,50	2,34
	P06	E14	Odontologia 3	7,20	10,50	1,40	3,5	7,50	2,34
	P06	E15	Sala d'espera	12,00	5,10	1,70	6,0	1,50	2,40
	P06	E16	Sala RX	36,00	8,50	1,70	3,5	4,50	2,34
	P06	E17	Distribuïdor	36,00	4,50	4,50	6,0	1,50	2,34
	P06	E18	Escala	36,00	4,20	4,20	6,0	1,50	0,80
P. QUARTA	P07	E01	Circulació interna	36,00	4,50	4,50	6,0	1,50	0,80
	P07	E02	Sala d'entrevistes 3	7,20	7,80	1,56	8,0	1,50	2,65
	P07	E03	Sala d'entrevistes 2	7,20	7,80	1,56	8,0	1,50	2,65
	P07	E04	Sala d'entrevistes 1	7,20	7,80	1,56	8,0	1,50	2,65
	P07	E05	Recepció - sala d'espera	12,00	5,10	1,70	6,0	1,50	2,40
	P07	E06	Servei adaptat usuaris	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P07	E07	Ascensor 1	-	-	-	-	-	-
	P07	E08	Serveis usuaris	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P07	E09	Pas instal·lacions	-	-	-	-	-	-
	P07	E10	Ascensor 2	-	-	-	-	-	-
	P07	E11	Sala de reunions	7,20	8,00	1,60	8,0	1,50	2,50
	P07	E12	Espai de treball	7,20	5,80	1,16	3,0	7,50	2,60
	P07	E13	Despatx	12,00	7,60	1,52	3,0	4,50	2,48
	P07	E14	Sala de reunions	7,20	8,00	1,60	8,0	1,50	2,50
	P07	E15	Escala	36,00	4,20	4,20	6,0	1,50	0,80
P. CINQUENA	P08	E01	Espai de treball 1	7,20	5,80	1,16	3,0	7,50	2,60
	P08	E02	Servei adaptat professionals	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P08	E03	Ascensor 1	-	-	-	-	-	-
	P08	E04	Serveis professionals	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P08	E05	Pas instal·lacions	-	-	-	-	-	-
	P08	E06	Maquinària ascensor 2	-	-	-	-	-	-
	P08	E07	Arxiu	-	-	-	-	-	-
	P08	E08	Despatx de direcció	12,00	7,60	1,52	3,0	4,50	2,48
	P08	E09	Sala de treball 2	7,20	5,80	1,16	3,0	7,50	2,60
	P08	E10	Escala	36,00	4,20	4,20	6,0	1,50	0,80
P. SISENA	P09	E01	Sala de descans	12,00	6,40	3,20	8,0	4,50	2,95
	P09	E02	Neteja	-	-	-	-	-	-

	P09	E03	Ascensor 1	-	-	-	-	-	-
	P09	E04	Bany 1	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P09	E05	Pas instal·lacions	-	-	-	-	-	-
	P09	E06	Arxiu	-	-	-	-	-	-
	P09	E07	Escala accés a coberta	-	-	-	-	-	-
	P09	E08	Bany 2	36,00	5,00	5,00	6,0	1,50	0,80
	P09	E09	Sala blanca	7,20	6,80	1,36	8,0	1,50	2,65
	P09	E10	Escala	36,00	4,20	4,20	6,0	1,50	0,80
	P09	E11	Sala de reunions	7,20	8,00	1,60	8,0	1,50	2,50
	P. BADALOT	P10	E01	Maquinària ascensor 1	-	-	-	-	-
		P10	E02	Pas instal·lacions	-	-	-	-	-
		P10	E03	Espai sota coberta sense ús	-	-	-	-	-

5.1.2 Definició de l'envolupant tèrmica

A continuació es mostren les solucions constructives emprades a la simulació amb l'eina HULC per la verificació del CTE DB HE1.

TANCAMENTS OPACS

Façana carrer (ELEMENT OBJECTE INTERVENCIÓ REHABILITACIÓ) – U: 0,39 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,49 W/m2K – Annex E: 0,29 W/m2K

Nombre

Fachada_calle

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Cuarzo	0,020	1,400	2200	750	
2	Cámara de aire ligeramente ventilada vertical 5					0,090
3	MW Lana mineral 0.035	0,060	0,035	40	800	
4	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020	0,800	1525	1000	
5	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,130	0,567	1020	1000	
6	Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm					0,190
7	Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor <	0,040	0,445	1000	1000	
8	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015	0,250	825	1000	
9						

Grupo Material

Vidrios

Material

Cuarzo

0,020 Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

0,39

[W/m²K]

U_C

0,39

[W/m²K]

U_S

0,38

[W/m²K]

Aceptar

Façana pati (ELEMENT OBJECTE INTERVENCIÓ REHABILITACIÓ) – U: 0,35 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,49 W/m2K – Annex E: 0,29 W/m2K

Nombre

Fachada_patio

Composició del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,010	0,800	1525	1000	
2	EPS Poliestireno Expandido [0.037 W/[mK]]	0,080	0,038	30	1000	
3	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020	0,800	1525	1000	
4	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,130	0,567	1020	1000	
5	Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm					0,190
6	Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor <	0,040	0,445	1000	1000	
7	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	0,570	1150	1000	
8						

Grupo Material

Morteros

Material

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 161

0,020

Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

0,35

[W/m²K]

U_C

0,35

[W/m²K]

U_S

0,35

[W/m²K]

Aceptar

Façana PB (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'ÀÏLLAMENT) – U: 1,37 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,49 W/m2K – Annex E: 0,29 W/m2K

Nombre

Fachada

Composició del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020	0,800	1525	1000	
2	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,130	0,567	1020	1000	
3	Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm					0,190
4	Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor <	0,040	0,445	1000	1000	
5	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	0,570	1150	1000	
6						

Grupo Material

Morteros

Material

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 161

0,020

Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

1,37

[W/m²K]

U_C

1,43

[W/m²K]

U_S

1,30

[W/m²K]

Aceptar

Façana-Mitgera (ELEMENT OBJECTE INTERVENCIÓ REHABILITACIÓ) – U: 0,39 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,49 W/m2K – Annex E: 0,29 W/m2K

Nombre

Medianera_aislada

Composició del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,010	0,800	1525	1000	
2	EPS Poliestireno Expandido [0.037 W/[mK]]	0,080	0,038	30	1000	
3	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,010	0,800	1525	1000	
4	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,130	0,567	1020	1000	
5	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	0,570	1150	1000	
6						

Grupo Material

Morteros

Material

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 161

0,020

Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

0,39

[W/m²K]

U_C

0,40

[W/m²K]

U_S

0,39

[W/m²K]

Aceptar

Coberta (ELEMENT OBJECTE INTERVENCIÓ REHABILITACIÓ) – U: 0,30 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,40 W/m2K – Annex E: 0,23 W/m2K

Nombre

Cubierta

Composició del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,035	0,800	1525	1000	
2	XPS 0.036	0,080	0,036	33	1000	
3	Betún fieltro o lámina	0,005	0,230	1100	1000	
4	Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,050	0,410	900	1000	
5	Tablero cerámico	0,040	0,445	1000	1000	
6	Tablero cerámico	0,040	0,445	1000	1000	
7	Cámara de aire ligeramente ventilada					0,090
8	FU Entrevigado cerámico -Canto 250 mm	0,250	0,908	1220	1000	
9	Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm					0,180
10	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015	0,250	825	1000	

Grupo Material

Morteros

Material

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 161

0,020

Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

0,30

[W/m²K]

U_C

0,30

[W/m²K]

U_S

0,29

[W/m²K]

Aceptar

Coberta PB (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'AÏLLAMENT) – U: 0,99 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,40 W/m2K – Annex E: 0,23 W/m2K

Nombre

Cubierta_existente

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Plaqueta o baldosa cerámica	0,020	1,000	2000	800	
2	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,035	0,800	1525	1000	
3	Betún fieltro o lámina	0,005	0,230	1100	1000	
4	Tablero cerámico	0,040	0,445	1000	1000	
5	Tablero cerámico	0,040	0,445	1000	1000	
6	Cámara de aire ligeramente ventilada					0,090
7	FU Entrevigado cerámico -Canto 250 mm	0,250	0,908	1220	1000	
8	Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm					0,180
9	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015	0,250	825	1000	
10						

Grupo Material

Cerámicos

Material

Plaqueta o baldosa cerámica

0,020 Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

0,96

[W/m²K]

U_C

0,99

[W/m²K]

U_S

0,93

[W/m²K]

Aceptar

Terrassa P6 (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'AÏLLAMENT) – U: 1,21 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,40 W/m2K – Annex E: 0,23 W/m2K

Nombre

Terraza

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Plaqueta o baldosa cerámica	0,020	1,000	2000	800	
2	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,035	0,800	1525	1000	
3	Betún fieltro o lámina	0,005	0,230	1100	1000	
4	Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,050	0,410	900	1000	
5	FU Entrevigado cerámico -Canto 250 mm	0,250	0,908	1220	1000	
6	Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm					0,180
7	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	0,570	1150	1000	
8						

Grupo Material

Cerámicos

Material

Plaqueta o baldosa cerámica

0,020 Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

1,16

[W/m²K]

U_C

1,21

[W/m²K]

U_S

1,11

[W/m²K]

Aceptar

Coberta panell sandvitx (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'AÏLLAMENT. ÉS LA COBERTA SOBRE L'ESPAI NO HABITABLE DEL BADALOT DE COBERTA. ES TRACTA D'UN ESPAI FORA D'ENVOLUPANT TÈRMICA) – U: 0,74 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,40 W/m2K – Annex E: 0,23 W/m2K

Nombre

Cubierta_NH

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Aluminio	0,005	230,000	2700	880	
2	MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,050	0,041	40	1000	
3	Aluminio	0,005	230,000	2700	880	
4						

Grupo Material

Metales

Material

Aluminio

0,020 Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

0,72

[W/m²K]

U_C

0,74

[W/m²K]

U_S

0,70

[W/m²K]

Aceptar

Forjat en contacte amb l'aire (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'AÏLLAMENT) – U: 1,27 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,49 W/m2K – Annex E: 0,29 W/m2K

Nombre

Forjado_aire

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Plaqueta o baldosa de gres	0,020	2,300	2500	1000	
2	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,045	0,800	1525	1000	
3	FU Entrevigado cerámico -Canto 250 mm	0,250	0,908	1220	1000	
4	Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm					0,180
5	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015	0,250	825	1000	
6						

Grupo Material

Cerámicos

Material

Plaqueta o baldosa de gres

0,020 Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

1,33

[W/m²K]

U_C

1,39

[W/m²K]

U_S

1,27

[W/m²K]

Aceptar

Solera (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'AÏLLAMENT) – U: 1,27 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,70 W/m2K – Annex E: 0,48 W/m2K

NombreSolera

Composició del Cerramiento:
Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).
Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Plaqueta o baldosa de gres	0,020	2,300	2500	1000	
2	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,055	0,800	1525	1000	
3	Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,150	2,300	2400	1000	
4	Arena y grava [1700 < d < 2200]	0,150	2,000	1450	1050	
5						

Grupo MaterialCerámicos

MaterialPlaqueta o baldosa de gres

0,020Espesor [m]

AñadirCambiarEliminarSubirBajar

U_M2,58[W/m²K]

U_C2,80[W/m²K]

U_S2,34[W/m²K]

Aceptar

Mur soterrani (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'AÏLLAMENT. ÉS EL MUR EN CONTACTE AMB EL TERRENY DE LA PLANTA SOTERRANI. ES TRACTA D'UN ESPAI FORA D'ENVOLUPANT TÈRMICA) – U: 2,52 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,70 W/m2K – Annex E: 0,48 W/m2K

NombreMuro_sotano

Composició del Cerramiento:
Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).
Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Arena y grava [1700 < d < 2200]	0,150	2,000	1450	1050	
2	Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,350	2,300	2400	1000	
3						

Grupo MaterialPétreos y suelos

MaterialArena y grava [1700 < d < 2200]

0,020Espesor [m]

AñadirCambiarEliminarSubirBajar

U_M2,52[W/m²K]

U_C2,72[W/m²K]

U_S2,29[W/m²K]

Aceptar

Mitgera (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'AÏLLAMENT) – U: 2,35 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,70 W/m2K

NombreMedianera

Composició del Cerramiento:
Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).
Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,130	0,567	1020	1000	
2	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	0,570	1150	1000	
3						

Grupo MaterialFábricas de ladrillo

Material1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80 mm

0,115Espesor [m]

AñadirCambiarEliminarSubirBajar

U_M2,35[W/m²K]

U_C2,53[W/m²K]

U_S2,15[W/m²K]

Aceptar

Forjat (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'AÏLLAMENT) – U: 1,27 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 1,20 - 0,70 W/m2K

NombreForjado

Composició del Cerramiento:
Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).
Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Plaqueta o baldosa de gres	0,020	2,300	2500	1000	
2	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,045	0,800	1525	1000	
3	FU Entrevigado cerámico -Canto 250 mm	0,250	0,908	1220	1000	
4	Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm					0,180
5	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015	0,250	825	1000	
6						

Grupo MaterialCerámicos

MaterialPlaqueta o baldosa de gres

0,020Espesor [m]

AñadirCambiarEliminarSubirBajar

U_M1,33[W/m²K]

U_C1,39[W/m²K]

U_S1,27[W/m²K]

Aceptar

Envà lleuger interior (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'ÀLLAMENT) – U: 0,66 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 1,35 - 0,70 W/m2K

Nombre

Particion

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015	0,250	825	1000	
2	MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,050	0,041	40	1000	
3	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015	0,250	825	1000	
4						

Grupo Material

Yesos

Material

Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900

0,020

Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

0,66

[W/m²K]

U_C

0,68

[W/m²K]

U_S

0,65

[W/m²K]

Aceptar

Paret interior obra de fàbrica (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'ÀLLAMENT) – U: 0,66 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 1,35 - 0,70 W/m2K

Nombre

Particion_NH

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	0,570	1150	1000	
2	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,130	0,567	1020	1000	
3	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	0,570	1150	1000	
4						

Grupo Material

Enlucidos

Material

Enlucido de yeso 1000 < d < 1300

0,020

Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

2,21

[W/m²K]

U_C

2,37

[W/m²K]

U_S

2,03

[W/m²K]

Aceptar

Paret interior trasdossada (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'ÀLLAMENT) – U: 0,58 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 1,35 - 0,70 W/m2K

Nombre

Pared_trasdossada

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,015	0,800	1525	1000	
2	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,130	0,567	1020	1000	
3	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,015	0,800	1525	1000	
4	MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,050	0,041	40	1000	
5	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015	0,250	825	1000	
6						

Grupo Material

Morteros

Material

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 161

0,020

Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

0,58

[W/m²K]

U_C

0,59

[W/m²K]

U_S

0,57

[W/m²K]

Aceptar

PONTS TÈRMICS

Es consideren resultts els ponts tèrmics de la trobada façana-forjat, façana-coberta i contorn de finestres, degut a la millora de l'aïllament de façanes, coberta i fusteries. Les transmitàncies lineals dels ponts tèrmics considerades són:

- Front de forjat – Ψ: 0,14 W/mK
- Coberta plana – Ψ: 0,26 W/mK
- Cantonades exteriors - Ψ: 0,07 W/mK
- Cantonades interiors - Ψ: -0,09 W/mK
- Forjat inferior en contacte amb l'aire - Ψ: 0,05 W/mK
- Ampit - Ψ: 0,10 W/mK
- Llinda - Ψ: 0,09 W/mK
- Brancals - Ψ: 0,09 W/mK
- Terra en contacte amb terreny - Ψ: 0,05 W/mK

OBERTURES

Finestra carrer – mur cortina (ELEMENT OBJECTE INTERVENCIÓ REHABILITACIÓ) – U: 2,08 W/m2K

Límit CTE DB HE1: 2,10 W/m2K – Annex E: 2,00 W/m2K

- Característiques del vidre – U: 1,90 W/m2K i factor solar 0,271
- Característiques del marc – U: 2,30 W/m2K – classe 4
- Sense protecció solar

Nombre: Ventana_calle

Propiedades:

Grupo Vidrio: Vidrios
Vidrio: Vidrio_190271

Grupo Marco: Marcos
Marco: Marco_23

% hueco cubierto por el marco: 20,00 ¿Es una puerta?

Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados: 5,00 %

Permeabilidad al aire: 3,00 m²/hm² a 100 Pa

Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados (g_gl,sh,w): 0,24

U_H: 2,08 [W/m²K]

Finestra carrer – planta entresol (ELEMENT OBJECTE INTERVENCIÓ REHABILITACIÓ) – U: 2,08 W/m2K

Límit CTE DB HE1: 2,10 W/m2K – Annex E: 2,00 W/m2K

- Característiques del vidre – U: 1,90 W/m2K i factor solar 0,271
- Característiques del marc – U: 2,30 W/m2K – classe 4
- Sense protecció solar

Nombre: Ventana_entresuelo

Propiedades:

Grupo Vidrio: Vidrios
Vidrio: Vidrio_190271

Grupo Marco: Marcos
Marco: Marco_23

% hueco cubierto por el marco: 20,00 ¿Es una puerta?

Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados: 5,00 %

Permeabilidad al aire: 3,00 m²/hm² a 100 Pa

Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados (g_gl,sh,w): 0,24

U_H: 2,08 [W/m²K]

Finestra existent carrer – P6 (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'ÀILLAMENT) – U: 2,09 W/m2K

Límit CTE DB HE1: 2,10 W/m2K – Annex E: 2,00 W/m2K

- Característiques del vidre – U: 1,60 W/m2K i factor solar 0,60
- Característiques del marc – U: 2,60 W/m2K – classe 4
- Protecció solar amb screen interior

Nombre: Ventana_existente

Propiedades:

Grupo Vidrio: Vidrios
Vidrio: Vidrio_1606

Grupo Marco: Marcos
Marco: Marco_26

% hueco cubierto por el marco: 30,00 ¿Es una puerta?

Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados: 10,00 %

Permeabilidad al aire: 3,00 m²/hm² a 100 Pa

Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados (g_gl,sh,w): 0,49

U_H: 2,09 [W/m²K]

Finestra existent pati – P1/P2/P3 (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D'ÀILLAMENT) – U: 2,92 W/m2K

Límit CTE DB HE1: 2,10 W/m2K – Annex E: 2,00 W/m2K

- Característiques del vidre – U: 2,00 W/m2K i factor solar 0,70
- Característiques del marc – U: 4,00 W/m2K – classe 3
- Protecció solar amb screen interior

Nombre: Ventana_patio

Propiedades:

Grupo Vidrio: Dobles bajo emisivos 0.1-0.2 en posición vertical
Vidrio: VER_DB1_4-12-4

Grupo Marco: Metálicos en posición vertical
Marco: VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12

% hueco cubierto por el marco: 26,00 ¿Es una puerta?

Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados: 16,00 %

Permeabilidad al aire: 9,00 m²/hm² a 100 Pa

Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados (g_gl,sh,w): 0,50

U_H: 2,92 [W/m²K]

Finestra existent pati – P4/P5 (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D’AÏLLAMENT) – U: 3,06 W/m2K

Límit CTE DB HE1: 2,10 W/m2K – Annex E: 2,00 W/m2K

- Característiques del vidre – U: 2,00 W/m2K i factor solar 0,70
- Característiques del marc – U: 4,00 W/m2K – classe 3
- Protecció solar amb screen interior

Nombre Ventana_patio_P5P6

Propiedades:

Grupo Vidrio Dobles bajo emisivos 0.1-0.2 en posición vertical

Vidrio VER_DB1_4-12.4

Grupo Marco Metálicos en posición vertical

Marco VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12

% hueco cubierto por el marco 32.00 ☐ ¿Es una puerta?

Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados 16.00 %

Permeabilidad al aire 9.00 m³/hm² a 100 Pa

Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados (g_gl,sh,w) 0.50

U_H 3.06 [W/m²K]

Entrada PB – (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D’AÏLLAMENT) – U: 5,71W/m2K

Límit CTE DB HE1: 2,10 W/m2K – Annex E: 2,00 W/m2K

- Característiques del vidre – U: 5,40 W/m2K i factor solar 0,85
- Característiques del marc – U: 4,00 W/m2K
- Protecció solar amb screen interior

Nombre Entrada

Propiedades:

Grupo Vidrio Monolíticos en posición vertical

Vidrio VER_ML_661a

Grupo Marco Metálicos en posición vertical

Marco VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12

% hueco cubierto por el marco 15.00 ☒ ¿Es una puerta?

Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados 10.00 %

Permeabilidad al aire 60 m³/hm² a 100 Pa

Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados (g_gl,sh,w) 0.63

U_H 5.71 [W/m²K]

Finestra existent pati - PB (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D’AÏLLAMENT) – U: 3,06 W/m2K

Límit CTE DB HE1: 2,10 W/m2K – Annex E: 2,00 W/m2K

- Característiques del vidre – U: 2,00 W/m2K i factor solar 0,70
- Característiques del marc – U: 4,00 W/m2K – classe 3
- Sense protecció solar

Nombre Ventana_patio_PB

Propiedades:

Grupo Vidrio Dobles bajo emisivos 0.1-0.2 en posición vertical

Vidrio VER_DB1_4-12.6

Grupo Marco Metálicos en posición vertical

Marco VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12

% hueco cubierto por el marco 18.00 ☐ ¿Es una puerta?

Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados 16.00 %

Permeabilidad al aire 9.00 m³/hm² a 100 Pa

Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados (g_gl,sh,w) 0.63

U_H 2.74 [W/m²K]

Porta aseo PB – (ÉS EXISTENT I NO ES MODIFICA EL NIVELL D’AÏLLAMENT) – U: 2,00 W/m2K

Límit CTE DB HE1: 2,10 W/m2K – Annex E: 2,00 W/m2K

- Sense vidre
- Característiques del marc – U: 2,00 W/m2K
- Sense protecció solar

Nombre Puerta

Propiedades:

Grupo Vidrio Dobles en posición vertical

Vidrio VER_DC_4-12-331

Grupo Marco De Madera en posición vertical

Marco VER_Madera de densidad media baja

% hueco cubierto por el marco 100.00 ☒ ¿Es una puerta?

Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados 0.00 %

Permeabilidad al aire 60.00 m³/hm² a 100 Pa

Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados (g_gl,sh,w) 0.68

U_H 2.00 [W/m²K]

5.1.3 Justificació envolupant tèrmica

Els resultats de la simulació són:

Verificación Requisitos Mínimos CTE-HE-2019

Calidad de la envolvente térmica

		Valores límite	
Transmitancia térmica global, K [W/m²K]	0,79	0,82	CUMPLE
Demandas del edificio Objeto:			
- Calefacción [kWh/m²año]	35,97		
- Refrigeración [kWh/m²año]	12,98		
Control solar, q_sol,jul [kWh/m².mes]	2,14	4,00	CUMPLE
Relación de cambio de aire a 50 Pa, n50 [1/h]	2,93	-	NO APLICA
Compacidad [m³/m²]	5,34		
Superficie útil de cálculo, Aútil [m²]	1209,17		
Superficie de cerramientos opacos, Aopacos [m²]	821,11		
Superficie de huecos, Ahuecos [m²]	117,03		
Longitud de puentes térmicos, Lpt [m]	372,12		

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,79	kWh/m² año	K _{lim}	0,82	kWh/m² año	Si cumple
q _{sol,jul}	2,14	kWh/m² año	q _{sol,jul,lim}	4,00	kWh/m² año	Si cumple
n ₅₀	2,93	1/h	n _{50,lim}	-	1/h	No aplica

V/A	5,34	m³ /m²			
V	5005,55	m³	V _{inf}	4399,83	m³
D _{cal}	35,97	kWh/m² año	D _{ref}	12,98	kWh/m² año
K	Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica				
K _{lim}	Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1				
q _{sol,jul}	Control solar de la envolvente térmica del edificio				
q _{sol,jul,lim}	Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1				
n ₅₀	Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa				
n _{50,lim}	Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1				
V/A	Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.				
V	Volumen interior de la envolvente térmica				
V _{inf}	Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones				
D _{cal}	Demanda de calefacción				
D _{ref}	Demanda de refrigeración				

5.1.4 Justificació limitació de descompensacions

Es tracta d'una intervenció en un edifici existent. Les particions interiors (verticals i horitzontals) no es modifiquen. A continuació es mostren els resultats de les transmittàncies dels elements objecte de la rehabilitació.

Element	Transmitància (W/m2K)	Transmitància límit (W/m2K)
Façana carrer	0,39	0,49
Façana pati	0,35	0,49
Façana mitgera	0,39	0,49
Coberta plana	0,30	0,40
Finestra carrer – mur cortina	2,08	2,10
Finestra carrer – mur cortina	2,08	2,10

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

Condicions per al control de la demanda energètica

HE 1

Projecte d'execució

Intervenció en edificis existents
Ús diferent al d'habitatge

Referència de projecte: Reforma de la façana C/ Viladomat 127

DADES

Típus d'intervenció:

☐ Canvi d'ús diferent al d'habitatge:

☐ Total de l'edifici

☐ Parcial

☒ Reforma que renova:

☒ > 25% envolupant tèrmica final

☐ ≤ 25% envolupant tèrmica final

☐ Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús

Ús de l'edifici / entitat:

Administratiu

Compacitat⁽¹⁾ :

5,34

m³/m²

Zona climàtica hivern:

☐ A

☐ B

☒ C

☐ D

☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: Eina Unificada LIDER-CALENER

☒ Transmittància tèrmica dels elements de l'envolupant (U)

		Transmittància tèrmica màxima, W/m²K					
		U element W/m²K	Zona climàtica d'hivern				
Transmittància tèrmica dels elements:			☐ A	☐ B	☒ C	☐ D	☐ E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U _M , U _S)	0,39	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U _c)	0,30	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U _T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U _{MD})		≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U _o)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,08	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%		≤			5,70		

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

☒ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)⁽²⁾ o Limitació de la demanda (D)

		Coeficient global de transmissió màxim*, W/m²K					
		K envloputant W/m²K	Zona climàtica d'hivern				
Coeficient global de transmissió de l'envolupant:			☐ A	☐ B	☒ C	☐ D	☐ E
- Envolupant tèrmica	0,79	≤			0,82		

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

☐ No s'aplica la limitació del Coeficient global de transmissió de l'envolupant (K) atès que la Demanda de calefacció i la de refrigeració són inferiors al valor límit 15 kWh/m²·any.

☒ Control solar de l'envolupant (q_{sol,jul})⁽³⁾

El paràmetre de control solar (q_{sol,jul}) de:

l'edifici = 2,14 kWh/m²·mes ≤ al valor límit q_{sol,jul,lim} = 4 kWh/m²·mes.

EXIGÈNCIES

☒ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q₁₀₀)

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

Permeabilitat a l'aire de les obertures:

Q₁₀₀ obertures
m³/h·m²

3

≤

27

27

9

9

9

Zona climàtica d'hivern

A

B

☒ C

D

E

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

☐ Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica de les particions interiors:

U element
W/m²K

Zona climàtica d'hivern

A

B

☒ C

D

E

- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

☒ Limitació de condensacions, si escau

Verificació de l'exigència mitjançant:

eCONDENSA2

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

(2) *Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)*, en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(3) *Control solar de l'envolupant (Q_{sol,jul})*, en kWh/m²·mes: relació entre els guanyos solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit Q_{sol,jul,lim} = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5
DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Edifici oficines Barcelona Cuida		
Dirección	Viladomat 127		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08015
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1979 - 2006

Uso final del edificio o parte del edificio:

☐ Residencial privado (vivienda) ☒ Otros usos (terciario)

Tipo y nivel de intervención

☐ Nuevo ☐ Ampliación

☐ Cambio de uso

☒ Reforma:

☐ > 25% envolvente + Clima + ACS ☐ > 25% envolvente + Clima ☐ > 25% envolvente + ACS ☒ > 25% envolvente

☐ < 25% envolvente + Clima + ACS ☐ < 25% envolvente + Clima ☐ < 25% envolvente + ACS ☐ < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	1209,17
Imagen del edificio	Plano de la situación

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	Miquel Mas Cardona	NIF/NIE	52213266T
Razón social	Miquel Mas Arquitectes SLP	NIF	52213266T
Domicilio	Muralla 17		
Municipio	Vilanova i la Geltrú	Código Postal	08800
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	info@miquelmas.com	Teléfono	938143712
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto col.,23478-8 (COAC)		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2,0.2496.1177 de fecha 18-jul-2024		

* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

Cep,nren	79,50	kWh/m² año	Cep,nren,lim	-	kWh/m² año	No aplica
Cep,tot	111,20	kWh/m² año	Cep,tot,lim	-	kWh/m² año	No aplica
% horas fuera consigna	0,00	%	% horas lim fuera consigna	-	%	No aplica

A_{util} 1209,17 m² CFI 6,338 W/m²

- Cep,nrConsumo de energía primaria no renovable del edificio
- Cep,nren,limValor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
- Cep,totConsumo de energía primaria total del edificio
- Cep,tot,limValor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
- A_{util}Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
- CFIScarga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,79	kWh/m² año	K _{lim}	0,82	kWh/m² año	Sí cumple
q _{sol,iul}	2,14	kWh/m² año	q _{sol,iul,lim}	4,00	kWh/m² año	Sí cumple
n ₅₀	2,93	1/h	n _{50,lim}	-	1/h	No aplica

- V/A5,34 m³ /m²
- V5005,55 m³ V_{inf}4399,83 m³
- D_{cal}35,97 kWh/m² año D_{ref}12,98 kWh/m² año
- KCoeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
- K_{lim}Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec: HE1
- q_{sol,iul}Control solar de la envolvente térmica del edificio
- q_{sol,iul,lim}Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
- n₅₀Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
- n_{50,lim}Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
- V/ACompacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
- VVolumen interior de la envolvente térmica
- V_{inf}Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
- D_{cal}Demanda de calefacción
- D_{ref}Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

RER ACS;nrb	13,80	%	RER ACS;nrb min	-	%	No aplica
-------------	-------	---	-----------------	---	---	-----------

Demanda ACS (*) 40,00 l/d

- RER ACS;nrbContribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
- RER ACS;nrb minContribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60°C
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/día en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

Potencia instalada	5,00	kW	Potencia _{min}	-	kW	No aplica
--------------------	------	----	-------------------------	---	----	-----------

Sc 74,90 m² Soc 0,00 m²

- ScSuperficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación
- SocSuperficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa 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: __/__/__

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

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. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	Transmitancia (U) (W/m²K)
P02_E08_MED001	Adiabatico	NO	7,84	0,59
P02_E09_MED001	Adiabatico	NO	8,12	0,59
P02_E10_MED001	Adiabatico	NO	12,61	0,59
P02_E01_MED001	Adiabatico	NO	14,61	2,53
P02_E02_MED001	Adiabatico	NO	5,60	2,53
P02_E03_MED001	Adiabatico	NO	12,54	2,53
P02_E04_MED001	Adiabatico	NO	4,47	2,53
P02_E05_MED001	Adiabatico	NO	8,26	2,53
P02_E06_MED001	Adiabatico	NO	5,93	2,53
P02_E11_MED001	Adiabatico	NO	5,73	2,53
P02_E12_MED001	Adiabatico	NO	13,63	2,53
P03_E01_MED001	Adiabatico	NO	4,15	2,53
P03_E02_MED001	Adiabatico	NO	7,67	2,53
P03_E04_MED001	Adiabatico	NO	5,50	2,53
P03_E05_MED001	Adiabatico	NO	30,41	2,53
P03_E06_MED001	Adiabatico	NO	26,53	2,53
P04_E01_MED001	Adiabatico	NO	33,44	2,53
P04_E04_MED001	Adiabatico	NO	6,32	2,53
P04_E05_MED001	Adiabatico	NO	5,43	2,53
P04_E08_MED001	Adiabatico	NO	7,20	2,53
P04_E09_MED001	Adiabatico	NO	34,69	2,53
P04_E12_MED001	Adiabatico	NO	10,03	2,53
P05_E01_MED001	Adiabatico	NO	33,44	2,53
P05_E02_MED001	Adiabatico	NO	6,32	2,53
P05_E03_MED001	Adiabatico	NO	5,43	2,53
P05_E06_MED001	Adiabatico	NO	7,20	2,53
P05_E10_MED001	Adiabatico	NO	34,69	2,53
P05_E11_MED001	Adiabatico	NO	10,03	2,53
P06_E01_MED001	Adiabatico	NO	13,60	2,53
P06_E02_MED001	Adiabatico	NO	12,90	2,53
P06_E03_MED001	Adiabatico	NO	13,85	2,53
P06_E04_MED001	Adiabatico	NO	5,51	2,53

P06_E09_MED001	Adiabatico	NO	7,30	2,53
P06_E11_MED001	Adiabatico	NO	11,90	2,53
P06_E12_MED001	Adiabatico	NO	12,10	2,53
P06_E13_MED001	Adiabatico	NO	11,20	2,53
P06_E18_MED001	Adiabatico	NO	10,18	2,53
P07_E01_MED001	Adiabatico	NO	8,12	2,53
P07_E02_MED001	Adiabatico	NO	13,14	2,53
P07_E05_MED001	Adiabatico	NO	12,67	2,53
P07_E06_MED001	Adiabatico	NO	6,42	2,53
P07_E07_MED001	Adiabatico	NO	5,51	2,53
P07_E10_MED001	Adiabatico	NO	7,30	2,53
P07_E11_MED001	Adiabatico	NO	18,75	2,53
P07_E13_MED001	Adiabatico	NO	16,45	2,53
P07_E15_MED001	Adiabatico	NO	10,18	2,53
P08_E01_MED001	Adiabatico	NO	31,97	2,53
P08_E02_MED001	Adiabatico	NO	6,05	2,53
P08_E03_MED001	Adiabatico	NO	5,19	2,53
P08_E06_MED001	Adiabatico	NO	6,88	2,53
P08_E07_MED001	Adiabatico	NO	10,22	2,53
P08_E09_MED001	Adiabatico	NO	22,94	2,53
P08_E10_MED001	Adiabatico	NO	9,59	2,53
P09_E01_MED001	Adiabatico	NO	24,55	2,53
P09_E02_MED001	Adiabatico	NO	6,70	2,53
P09_E03_MED001	Adiabatico	NO	5,75	2,53
P09_E09_MED001	Adiabatico	NO	18,44	2,53
P09_E10_MED001	Adiabatico	NO	10,62	2,53
P09_E10_MED002	Adiabatico	NO	6,70	2,53
P09_E11_MED001	Adiabatico	NO	19,20	2,53
P02_E07_MED001	Adiabatico	SE	21,89	0,59
P02_E03_MED002	Adiabatico	SE	36,78	2,53
P03_E03_MED001	Adiabatico	SE	7,67	2,53
P03_E05_MED002	Adiabatico	SE	31,36	2,53
P04_E02_MED001	Adiabatico	SE	15,68	2,53
P04_E03_MED001	Adiabatico	SE	13,57	2,53
P04_E06_MED001	Adiabatico	SE	11,75	2,53
P04_E07_MED001	Adiabatico	SE	10,03	2,53
P04_E10_MED001	Adiabatico	SE	24,58	2,53
P05_E01_MED002	Adiabatico	SE	29,25	2,53
P05_E04_MED001	Adiabatico	SE	11,75	2,53
P05_E05_MED001	Adiabatico	SE	10,03	2,53
P05_E07_MED001	Adiabatico	SE	14,29	2,53

P05_E08_MED001	Adiabatico	SE	12,57	2,53
P06_E05_MED001	Adiabatico	SE	9,34	2,53
P06_E06_MED001	Adiabatico	SE	7,21	2,53
P06_E07_MED001	Adiabatico	SE	12,96	2,53
P06_E08_MED001	Adiabatico	SE	10,18	2,53
P06_E10_MED001	Adiabatico	SE	7,30	2,53
P06_E15_MED001	Adiabatico	SE	24,00	2,53
P06_E16_MED001	Adiabatico	SE	12,09	2,53
P07_E01_MED002	Adiabatico	SE	3,86	2,53
P07_E04_MED001	Adiabatico	SE	13,14	2,53
P07_E05_MED002	Adiabatico	SE	12,67	2,53
P07_E08_MED001	Adiabatico	SE	11,93	2,53
P07_E09_MED001	Adiabatico	SE	10,18	2,53
P07_E12_MED001	Adiabatico	SE	26,05	2,53
P08_E01_MED002	Adiabatico	SE	27,96	2,53
P08_E04_MED001	Adiabatico	SE	11,24	2,53
P08_E05_MED001	Adiabatico	SE	9,59	2,53
P08_E08_MED001	Adiabatico	SE	17,10	2,53
P02_E12_MED002	Adiabatico	SO	7,72	2,53
P09_E01_CUB001	Cubierta	H	49,64	0,28
P09_E04_CUB001	Cubierta	H	8,20	0,28
P09_E08_CUB001	Cubierta	H	5,13	0,28
P09_E09_CUB001	Cubierta	H	35,58	0,28
P09_E10_CUB001	Cubierta	H	7,83	0,28
P09_E10_CUB002	Cubierta	H	2,52	0,28
P02_E11_CUB001	Cubierta	H	5,64	0,84
P02_E12_CUB001	Cubierta	H	13,41	0,84
P08_E01_CUB001	Cubierta	H	9,22	1,21
P08_E01_CUB002	Cubierta	H	5,20	1,21
P02_E01_PE003	Fachada	E	10,11	1,37
P09_E01_PE005	Fachada	NE	18,72	0,35
P04_E01_PE002	Fachada	NE	9,33	0,39
P04_E02_PE002	Fachada	NE	7,01	0,39
P05_E01_PE003	Fachada	NE	15,90	0,39
P06_E01_PE002	Fachada	NE	9,55	0,39
P06_E05_PE002	Fachada	NE	7,15	0,39
P07_E01_PE003	Fachada	NE	16,25	0,39
P08_E01_PE003	Fachada	NE	15,38	0,39
P02_E01_PE001	Fachada	NE	1,36	1,37
P02_E03_PE003	Fachada	NE	4,90	1,37
P03_E05_PE003	Fachada	NE	9,39	1,37

P09_E02_PE002	Fachada	NE	11,08	1,37
P09_E01_PE003	Fachada	NO	2,78	1,37
P02_E11_PE002	Fachada	SE	4,05	0,35
P02_E12_PE003	Fachada	SE	13,63	0,35
P02_E10_PE003	Fachada	SE	12,61	0,39
P03_E06_PE003	Fachada	SE	32,03	0,39
P04_E11_PE002	Fachada	SE	17,31	0,39
P05_E09_PE002	Fachada	SE	15,04	0,39
P06_E14_PE002	Fachada	SE	11,20	0,39
P07_E14_PE002	Fachada	SE	16,45	0,39
P08_E09_PE003	Fachada	SE	22,94	0,39
P09_E01_PE004	Fachada	SE	26,19	0,39
P09_E04_PE001	Fachada	SE	12,45	0,39
P09_E05_PE001	Fachada	SE	10,62	0,39
P09_E06_PE001	Fachada	SE	10,73	0,39
P09_E07_PE001	Fachada	SE	8,47	0,39
P09_E08_PE001	Fachada	SE	6,71	0,39
P09_E09_PE003	Fachada	SE	18,44	0,39
P02_E10_PE002	Fachada	SO	7,01	0,35
P03_E06_PE002	Fachada	SO	18,07	0,35
P04_E09_PE002	Fachada	SO	9,03	0,35
P04_E11_PE001	Fachada	SO	7,25	0,35
P05_E09_PE001	Fachada	SO	7,25	0,35
P05_E10_PE002	Fachada	SO	9,03	0,35
P06_E13_PE002	Fachada	SO	7,91	0,35
P06_E14_PE001	Fachada	SO	7,91	0,35
P07_E13_PE002	Fachada	SO	8,57	0,35
P07_E14_PE001	Fachada	SO	8,05	0,35
P08_E09_PE002	Fachada	SO	18,30	0,35
P09_E09_PE002	Fachada	SO	20,72	0,35
P03_E05_FE004	Fachada	SO	12,86	1,33
P09_E01_PE002	Fachada	SO	4,92	1,37
P09_E03_PI001	ParticionInteriorHorizontal	H	4,92	0,59
P09_E10_FI003	ParticionInteriorHorizontal	H	13,51	0,81
P09_E11_PI001	ParticionInteriorHorizontal	H	15,86	0,88
P09_E02_PI002	ParticionInteriorHorizontal	H	5,73	0,97
P09_E05_PI002	ParticionInteriorHorizontal	H	6,99	1,10
P09_E06_PI002	ParticionInteriorHorizontal	H	7,07	1,10
P09_E07_PI001	ParticionInteriorHorizontal	H	6,47	1,12
P09_E10_PI009	ParticionInteriorHorizontal	H	7,67	1,16
P09_E10_PI008	ParticionInteriorHorizontal	H	2,67	1,22

P02_E05_FI003	ParticionInteriorHorizontal	NE	13,51	0,68
P02_E04_Pi002	ParticionInteriorHorizontal	NE	4,92	1,06
P02_E07_FI005	ParticionInteriorHorizontal	NE	11,46	1,10
P02_E06_Pi002	ParticionInteriorHorizontal	NE	3,24	1,12
P02_E03_FI001	ParticionInteriorHorizontal	NE	13,18	1,21
P02_E08_TER001	Suelo	H	9,32	0,07
P02_E09_TER001	Suelo	H	9,65	0,07
P02_E07_TER001	Suelo	H	20,64	0,37
P02_E10_TER001	Suelo	H	31,30	0,59
P02_E11_TER001	Suelo	H	5,64	0,59
P02_E12_TER001	Suelo	H	13,41	0,59
P02_E01_TER001	Suelo	H	9,61	0,61
P02_E02_TER001	Suelo	H	4,90	0,61
P02_E03_TER001	Suelo	H	49,61	0,61

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U _H (W/m²·K)	g _{gl,wi} (-)	g _{gl,sh,wi} (-)	Permeabilidad (m³/h·m²)
P03_E05_PE003_V1	Hueco	NE	8,96	2,08	0,27	0,24	3,00
P04_E01_PE002_V1	Hueco	NE	5,18	2,08	0,27	0,24	3,00
P04_E02_PE002_V1	Hueco	NE	2,47	2,08	0,27	0,24	3,00
P05_E01_PE003_V1	Hueco	NE	8,10	2,08	0,27	0,24	3,00
P06_E01_PE002_V1	Hueco	NE	5,18	2,08	0,27	0,24	3,00
P06_E05_PE002_V1	Hueco	NE	2,47	2,08	0,27	0,24	3,00
P07_E01_PE003_V1	Hueco	NE	8,10	2,08	0,27	0,24	3,00
P08_E01_PE003_V1	Hueco	NE	7,56	2,08	0,27	0,24	3,00
P09_E01_PE005_V1	Hueco	NE	2,20	2,09	0,60	0,49	3,00
P09_E01_PE005_V2	Hueco	NE	2,30	2,09	0,60	0,49	3,00
P09_E01_PE005_V3	Hueco	NE	2,20	2,09	0,60	0,49	3,00
P02_E03_PE003_V1	Hueco	NE	7,70	5,71	0,85	0,63	60,00
P09_E01_PE003_V1	Hueco	NO	3,30	2,09	0,60	0,49	3,00
P02_E11_PE002_V1	Hueco	SE	1,68	2,00	0,75	1,00	60,00
P09_E01_PE002_V1	Hueco	SO	6,16	2,09	0,60	0,49	3,00
P02_E10_PE002_V1	Hueco	SO	4,73	2,74	0,70	0,63	9,00
P04_E09_PE002_V1	Hueco	SO	3,67	2,92	0,70	0,50	9,00
P04_E11_PE001_V1	Hueco	SO	3,67	2,92	0,70	0,50	9,00
P05_E09_PE001_V1	Hueco	SO	3,67	2,92	0,70	0,50	9,00
P05_E10_PE002_V1	Hueco	SO	3,67	2,92	0,70	0,50	9,00
P06_E13_PE002_V1	Hueco	SO	4,07	2,92	0,70	0,50	9,00
P06_E14_PE001_V1	Hueco	SO	4,07	2,92	0,70	0,50	9,00
P07_E13_PE002_V1	Hueco	SO	3,67	2,92	0,70	0,50	9,00
P07_E14_PE001_V1	Hueco	SO	3,67	2,92	0,70	0,50	9,00

P08_E09_PE002_V1	Hueco	SO	1,43	3,06	0,70	0,50	9,00
P08_E09_PE002_V2	Hueco	SO	1,43	3,06	0,70	0,50	9,00
P08_E09_PE002_V3	Hueco	SO	1,43	3,06	0,70	0,50	9,00
P09_E09_PE002_V1	Hueco	SO	1,43	3,06	0,70	0,50	9,00
P09_E09_PE002_V2	Hueco	SO	1,43	3,06	0,70	0,50	9,00
P09_E09_PE002_V3	Hueco	SO	1,43	3,06	0,70	0,50	9,00

U_H Transmitancia del hueco
g_{gl,wi} Factor solar del acristalamiento
g_{gl,sh,wi} Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados
Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	UNION_CUBIERTA	0,263	68,81	SDINT
-	ESQUINA_CONCAVA_CERRAMIENTO	-0,089	15,60	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	0,066	46,35	SDINT
-	HUECO_VENTANA	0,074	241,36	SDINT

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	3548
Intensidad de las cargas internas (C _{FI}) (W/m2)	6,338

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P02_E02	4,90	11,86	perfileusuario2	NO ACOND	9,49	mín:20 máx:25
P02_E03	62,80	151,97	perfileusuario4	ACOND	433,10	mín:20 máx:25
P02_E05	13,51	32,69	perfileusuario4	NO ACOND	26,15	mín:20 máx:25
P02_E07	32,11	77,70	perfileusuario4	ACOND	202,03	mín:20 máx:25
P02_E08	9,32	22,55	perfileusuario4	ACOND	59,76	mín:20 máx:25
P02_E09	9,65	23,36	perfileusuario4	ACOND	61,89	mín:20 máx:25
P02_E10	31,30	75,75	perfileusuario4	ACOND	200,75	mín:20 máx:25
P02_E11	5,64	12,95	perfileusuario2	NO ACOND	10,36	mín:20 máx:25
P03_E02	13,51	29,98	perfileusuario4	NO ACOND	23,99	mín:20 máx:25
P04_E01	39,76	120,08	perfileusuario4	ACOND	312,21	mín:20 máx:25
P04_E02	13,34	40,30	perfileusuario4	ACOND	99,94	mín:20 máx:25
P04_E03	10,97	33,12	perfileusuario4	ACOND	82,79	mín:20 máx:25
P04_E04	5,73	17,29	perfileusuario2	NO ACOND	13,83	mín:20 máx:25
P04_E06	8,20	24,76	perfileusuario2	NO ACOND	19,81	mín:20 máx:25
P04_E09	42,63	138,76	perfileusuario4	ACOND	360,78	mín:20 máx:25
P04_E10	19,07	57,58	perfileusuario4	ACOND	143,95	mín:20 máx:25
P04_E11	14,24	43,01	perfileusuario4	ACOND	106,65	mín:20 máx:25

P04_E12	25,14	75,92	perfildeusuari4	NO ACOND	60,73	mín:20 máx:25
P05_E01	64,07	193,50	perfildeusuari1	ACOND	512,77	mín:20 máx:25
P05_E02	5,73	17,29	perfildeusuari2	NO ACOND	13,83	mín:20 máx:25
P05_E04	8,20	24,76	perfildeusuari2	NO ACOND	19,81	mín:20 máx:25
P05_E07	10,75	32,46	perfildeusuari4	ACOND	84,41	mín:20 máx:25
P05_E08	10,16	30,67	perfildeusuari4	ACOND	76,68	mín:20 máx:25
P05_E09	12,40	37,45	perfildeusuari4	ACOND	92,88	mín:20 máx:25
P05_E10	42,63	128,74	perfildeusuari4	ACOND	334,73	mín:20 máx:25
P05_E11	25,14	75,92	perfildeusuari4	NO ACOND	60,73	mín:20 máx:25
P06_E01	14,99	46,03	perfildeusuari4	ACOND	107,71	mín:20 máx:25
P06_E02	11,89	36,49	perfildeusuari4	ACOND	85,39	mín:20 máx:25
P06_E03	13,66	41,94	perfildeusuari4	ACOND	98,14	mín:20 máx:25
P06_E05	8,11	24,90	perfildeusuari4	ACOND	61,75	mín:20 máx:25
P06_E06	4,17	12,82	perfildeusuari2	NO ACOND	10,25	mín:20 máx:25
P06_E10	5,02	15,41	perfildeusuari2	NO ACOND	12,33	mín:20 máx:25
P06_E11	10,90	33,47	perfildeusuari4	ACOND	78,33	mín:20 máx:25
P06_E12	8,42	25,86	perfildeusuari4	ACOND	60,51	mín:20 máx:25
P06_E13	11,28	34,64	perfildeusuari4	ACOND	81,05	mín:20 máx:25
P06_E14	11,28	34,64	perfildeusuari4	ACOND	81,05	mín:20 máx:25
P06_E15	29,03	89,11	perfildeusuari4	ACOND	213,87	mín:20 máx:25
P06_E16	7,00	21,48	perfildeusuari4	ACOND	50,27	mín:20 máx:25
P06_E17	12,86	39,49	perfildeusuari3	ACOND	92,41	mín:20 máx:25
P06_E18	22,35	68,61	perfildeusuari4	NO ACOND	54,89	mín:20 máx:25
P07_E01	12,07	37,05	perfildeusuari4	NO ACOND	29,64	mín:20 máx:25
P07_E02	8,96	27,52	perfildeusuari4	ACOND	72,92	mín:20 máx:25
P07_E03	8,88	27,25	perfildeusuari4	ACOND	72,22	mín:20 máx:25
P07_E04	8,64	26,52	perfildeusuari4	ACOND	70,27	mín:20 máx:25
P07_E05	25,52	78,36	perfildeusuari4	ACOND	188,05	mín:20 máx:25
P07_E06	5,73	17,58	perfildeusuari2	NO ACOND	14,06	mín:20 máx:25
P07_E08	8,20	25,17	perfildeusuari2	NO ACOND	20,13	mín:20 máx:25
P07_E11	19,29	59,23	perfildeusuari4	ACOND	148,08	mín:20 máx:25
P07_E12	25,67	78,82	perfildeusuari4	ACOND	204,93	mín:20 máx:25
P07_E13	16,93	51,98	perfildeusuari4	ACOND	128,90	mín:20 máx:25
P07_E14	16,21	49,78	perfildeusuari4	ACOND	124,45	mín:20 máx:25
P07_E15	22,96	70,49	perfildeusuari4	NO ACOND	56,39	mín:20 máx:25
P08_E01	64,07	181,00	perfildeusuari4	ACOND	470,61	mín:20 máx:25
P08_E02	5,73	16,43	perfildeusuari2	NO ACOND	13,15	mín:20 máx:25
P08_E04	8,20	23,53	perfildeusuari2	NO ACOND	18,82	mín:20 máx:25
P08_E08	12,48	35,81	perfildeusuari4	ACOND	88,80	mín:20 máx:25
P08_E09	54,03	155,08	perfildeusuari4	ACOND	403,20	mín:20 máx:25
P08_E10	25,14	72,15	perfildeusuari4	NO ACOND	57,72	mín:20 máx:25

P09_E01	49,64	148,19	perfildeusuari4	ACOND	437,16	mín:20 máx:25
P09_E04	8,20	24,47	perfildeusuari2	NO ACOND	19,58	mín:20 máx:25
P09_E08	5,13	15,30	perfildeusuari2	NO ACOND	12,24	mín:20 máx:25
P09_E09	35,58	106,21	perfildeusuari1	ACOND	281,46	mín:20 máx:25
P09_E10	34,19	110,09	perfildeusuari4	NO ACOND	88,07	mín:20 máx:25
P09_E11	15,87	51,10	perfildeusuari4	ACOND	127,75	mín:20 máx:25

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P02_E01	9,61	23,26	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P02_E04	4,92	11,90	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P02_E06	3,24	7,85	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P02_E12	13,42	30,79	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P03_E01	4,92	10,92	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P03_E03	7,00	15,53	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P03_E04	3,24	7,20	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P03_E05	83,18	184,66	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P03_E06	82,38	182,89	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P04_E05	4,92	14,85	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P04_E07	7,00	21,13	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P04_E08	3,24	9,80	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P05_E03	4,92	14,85	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P05_E05	7,00	21,13	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P05_E06	3,24	9,80	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P06_E04	4,92	15,09	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P06_E07	8,10	24,86	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P06_E08	7,00	21,48	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P06_E09	3,24	9,96	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P07_E07	4,92	15,09	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P07_E09	7,00	21,48	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P07_E10	3,24	9,96	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P08_E03	4,92	14,11	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P08_E05	7,00	20,08	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P08_E06	3,24	9,31	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P08_E07	9,43	27,05	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P09_E02	5,73	18,44	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P09_E03	4,92	15,83	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P09_E05	7,00	22,53	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P09_E06	7,07	22,77	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P09_E07	6,47	20,82	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	36,70	3,00	1,70	ELECTRICIDAD
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	36,70	3,00	1,44	ELECTRICIDAD
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	4,36	2,49	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	0,70	0,70	GASOLEO
TOTALES	-	118,20	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,60	2,20	1,21	ELECTRICIDAD
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,60	2,20	1,56	ELECTRICIDAD
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	4,11	2,79	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	1,70	1,70	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	112,00	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)					40,00
Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Elctrica-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	1,50	1,00	1,00	ELECTRICIDAD

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas secundarios en el edificio

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación y Bombeo

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m²)	Potencia instalada (W/m2)	VEEI (W/m²·100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E02	46,31	5,00	5,00	100,00

P02_E03	9,61	5,30	1,80	294,44
P02_E05	4,90	4,20	4,20	100,00
P02_E07	62,80	5,80	1,16	500,00
P02_E08	4,92	7,80	1,56	500,00
P02_E09	13,51	7,80	1,56	500,00
P02_E10	3,24	7,80	1,56	500,00
P02_E11	32,11	5,00	5,00	100,00
P03_E02	9,32	4,20	4,20	100,00
P04_E01	9,65	5,80	1,16	500,00
P04_E02	31,30	7,60	1,52	500,00
P04_E03	5,64	8,00	1,60	500,00
P04_E04	13,42	5,00	5,00	100,00
P04_E06	4,92	5,00	5,00	100,00
P04_E09	13,51	5,80	1,16	500,00
P04_E10	7,00	8,00	1,60	500,00
P04_E11	3,24	7,60	1,52	500,00
P04_E12	83,18	4,20	4,20	100,00
P05_E01	82,38	6,80	1,36	500,00
P05_E02	39,76	5,00	5,00	100,00
P05_E04	13,34	5,00	5,00	100,00
P05_E07	10,97	5,80	1,16	500,00
P05_E08	5,73	8,00	1,60	500,00
P05_E09	4,92	7,60	1,52	500,00
P05_E10	8,20	5,80	1,16	500,00
P05_E11	7,00	4,20	4,20	100,00
P06_E01	3,24	10,50	1,40	750,00
P06_E02	42,63	10,50	1,40	750,00
P06_E03	19,07	10,50	1,40	750,00
P06_E05	14,24	7,60	1,52	500,00
P06_E06	25,14	5,00	5,00	100,00
P06_E10	64,07	5,00	5,00	100,00
P06_E11	5,73	10,50	1,40	750,00
P06_E12	4,92	8,50	1,70	500,00
P06_E13	8,20	10,50	1,40	750,00
P06_E14	7,00	10,50	1,40	750,00
P06_E15	3,24	5,10	1,70	300,00
P06_E16	10,75	8,50	1,70	500,00
P06_E17	10,16	4,50	4,50	100,00
P06_E18	12,40	4,20	4,20	100,00
P07_E01	42,63	4,50	4,50	100,00
P07_E02	25,14	7,80	1,56	500,00
P07_E03	14,99	7,80	1,56	500,00
P07_E04	11,89	7,80	1,56	500,00
P07_E05	13,66	5,10	1,70	300,00
P07_E06	4,92	5,00	5,00	100,00
P07_E08	8,11	5,00	5,00	100,00
P07_E11	4,17	8,00	1,60	500,00
P07_E12	8,10	5,80	1,16	500,00
P07_E13	7,00	7,60	1,52	500,00
P07_E14	3,24	8,00	1,60	500,00
P07_E15	5,02	4,20	4,20	100,00
P08_E01	10,90	5,80	1,16	500,00
P08_E02	8,42	5,00	5,00	100,00
P08_E04	11,28	5,00	5,00	100,00

P08_E08	11,28	7,60	1,52	500,00
P08_E09	29,03	5,80	1,16	500,00
P08_E10	7,00	4,20	4,20	100,00
P09_E01	12,86	6,40	3,20	200,00
P09_E04	22,35	5,00	5,00	100,00
P09_E08	12,07	5,00	5,00	100,00
P09_E09	8,96	6,80	1,36	500,00
P09_E10	8,88	4,20	4,20	100,00
P09_E11	8,64	8,00	1,60	500,00
TOTALES	1062,21	-	-	-

TOTALES		-	-	-
---------	--	---	---	---

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Electrica-Defecto	ELECTRICIDAD	ACS	1004,55
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	4660,64
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	3398,88
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	3292,63
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	2981,70
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	4995,00
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	1328,47
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	3749,52
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	2851,60
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	5605,43
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E03	GASOLEO	CAL	5,34
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E10	GASOLEO	CAL	0,26
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P04_E11	ELECTRICIDAD	REF	0,09
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P05_E01	GASOLEO	CAL	9,27
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P05_E09	GASOLEO	CAL	0,41
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P06_E01	GASOLEO	CAL	3,38
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P06_E05	GASOLEO	CAL	7,92
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P06_E13	ELECTRICIDAD	REF	0,23
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P06_E15	GASOLEO	CAL	0,67
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P06_E17	GASOLEO	CAL	6,31
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P08_E01	GASOLEO	CAL	0,51
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P09_E01	GASOLEO	CAL	8,89
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P09_E11	GASOLEO	CAL	1,43
EQUIPO-EXCLUSIVO-VENTILACION	ELECTRICIDAD	VEN	9189,34
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	24134,34

Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	5,00
---	------

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	7819,60

6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	Femisiones
ELECTRICIDAD	RED	0,414	1,954	0,331
ELECTRICIDAD	INSITU	1,000	0,000	0,000
GASOLEO	RED	0,003	1,179	0,311
MEDIOAMBIENTE	RED	1,000	0,000	0,000

Informe de Condensacions. Façana carrer

Capital de provincia: Barcelona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 8,8 °C, HR = 73 %
Condiciones interiores: T = 20 °C, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS											
Tipos	C. superficiales		Pn<=Psat, n Psat,n Pn	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	Capa 8
	fRsi>=fRsmin										
	fRsi	0,902									
	fRsimin	0,56									
Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.			
Cuarzo	2	1,4	1E+15	0,0143	70	1150,444	1150,444	0,0537			
Cámara de aire ligeramente ventilada vertical 5 cm	5	0,5556	1	0,09	11,1111	1151,207	1181,529	0			
MW Lana mineral [0.035 W/[mK]]	6	0,035	1	1,7143	0,5833	1154,77	1932,501	0			
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enluci do 1450 < d < 1600	2	0,8	10	0,025	40	1167,749	1945,997	0			
1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80 mm	13	0,567	10	0,2293	4,3615	1252,494	2073,673	0			
Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm	10	0,5263	1	0,19	5,2632	1253,257	2184,974	0			
Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm]	4	0,445	10	0,0899	11,125	1279,215	2239,426	0			
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	1,5	0,57	6	0,0263	38	1285,323	2255,591	0			
TOTALES	43,5			2,549	0,392						

COMPLEIX

Es verificarà en obra que l'aïllament és del tipus NO HIDRÒFIL per a garantir que aquest no pateix degradació.

Informe de Condensacions. Façana pati

Capital de provincia: Barcelona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 8,8 °C, HR = 73 %
Condiciones interiores: T = 20 °C, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS										
Tipos	C. superficiales		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7
	fRsi>=fRsmin									
	fRsi	0,912								
	fRsimin	0,56								
		Psat,n	1147,954	1971,884	1984,174	2100,05	2200,521	2249,501	2264,019	
		Pn	830,936	1194,446	1203,533	1262,604	1263,058	1281,234	1285,323	
Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.		
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 1600 XPS Expandido con dióxido de carbono CO3 [0.038 W/[mK]] Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 1600 1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80 mm Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] Enlucido de yeso 1000 < d < 1300 TOTALES	1	0,8	10	0,0125	80	830,936	1147,954	0		
	8	0,038	100	2,1053	0,475	1194,446	1971,884	0		
	2	0,8	10	0,025	40	1203,533	1984,174	0		
	13	0,567	10	0,2293	4,3615	1262,604	2100,05	0		
	10	0,5263	1	0,19	5,2632	1263,058	2200,521	0		
	4	0,445	10	0,0899	11,125	1281,234	2249,501	0		
	1,5	0,57	6	0,0263	38	1285,323	2264,019	0		
	39,5			2,848	0,351					

COMPLEIX

Informe de Condensacions. Mitgera descoberta

Capital de provincia: Barcelona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 8,8 °C, HR = 73 %
Condiciones interiores: T = 20 °C, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS								
Tipos	C. superficiales		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5
	fRsi>=fRsmin							
	fRsi	0,903						
	fRsimin	0,56	Psat,n	1149,7	2090,159	2104,505	2240,146	2256,193
			Pn	831,128	1210,019	1219,491	1281,061	1285,323
Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 1600 XPS Expandido con dióxido de carbono CO3 [0.038 W/[mK]] Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 1600 1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80 mm Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	1	0,8	10	0,0125	80	831,128	1149,7	0
	8	0,038	100	2,1053	0,475	1210,019	2090,159	0
	2	0,8	10	0,025	40	1219,491	2104,505	0
	13	0,567	10	0,2293	4,3615	1281,061	2240,146	0
	1,5	0,57	6	0,0263	38	1285,323	2256,193	0
TOTALES	25,5			2,568	0,389			

COMPLEIX

Informe de Condensacions. Coberta

Capital de provincia: Barcelona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 8,8 °C, HR = 73 %
Condiciones interiores: T = 20 °C, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS														
Tipos	C. superficiales		Pn<=Psa t,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	Capa 8	Capa 9	Capa 10	
	fRsi>=fRsmin													
	fRsi	0,925												
	fRsimin	0,56												
Nombre	e		ro		mu		R		U		Pvap		Psat	Cond.Acum.
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 1600 XPS	3,5		0,8		10		0,0438		22,8571		827,005		1153,77	0
Expandido [0.036 W/[mK]]	8		0,036		100		2,2222		0,45		841,006		1881,478	0
Betún fieltro o lámina	0,5		0,23		50000		0,0217		46		1278,533		1890,232	0
Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	5		0,41		10		0,122		8,2		1279,408		1940,004	0
Tablero cerámico	4		0,445		10		0,0899		11,125		1280,108		1977,421	0
Tablero cerámico	4		0,445		10		0,0899		11,125		1280,808		2015,469	0
Cámara de aire ligeramente ventilada horizontal 10 cm FU	10		1,1111		1		0,09		11,1111		1280,825		2054,205	0
Entrevigado cerámico - Canto 250 mm	25		0,908		10		0,2753		3,632		1285,201		2176,784	0
Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	10		0,5556		1		0,18		5,5556		1285,218		2260,339	0
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1,5		0,25		4		0,06		16,6667		1285,323		2288,807	0
TOTALES	71,5						3,335		0,3					

COMPLEIX

5.2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques de calefacció i refrigeració

5.2.1 Condicions generals del càlcul tèrmic

No aplica, que les instal·lacions tèrmiques són existents i no es modifiquen.

5.2.2 Descripció de la instal·lació de ventilació i recuperació d'energia

No aplica, que les instal·lacions tèrmiques són existents i no es modifiquen.

5.2.3 Descripció de la instal·lació tèrmica

No aplica, que les instal·lacions tèrmiques són existents i no es modifiquen.

5.2.4 Justificació del confort tèrmic dels espais no condicionats amb sistemes actius

No aplica, que les instal·lacions tèrmiques són existents i no es modifiquen.

5.3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

5.3.1 Descripció de la instal·lació

La instal·lació d'enllumenat és existent i no es modifica. Totes les lluminàries existents són tipus LED.

5.3.2 Justificació eficiència de la instal·lació

No aplica ja que no s'intervé en les instal·lacions d'enllumenat existent.

5.3.3 Justificació potència instal·lada

No aplica ja que no s'intervé en les instal·lacions d'enllumenat existent.

5.3.4 Justificació sistemes de control i regulació

No aplica ja que no s'intervé en les instal·lacions d'enllumenat existent.

5.3.5 Justificació aprofitament de la llum natural

No aplica ja que no s'intervé en les instal·lacions d'enllumenat existent.

6. GENERACIÓ D'ENERGIA

6.1 Determinació de la superfície apta per captació solar

La superfície apta per captació solar es correspon a les dues zones de la coberta plana transitable que es detalla a continuació. A la reunió prèvia amb l'Agència de l'Energia de Barcelona (31/10/2024), es va establir que l'únic espai apte per la col·locació d'un sistema de captació solar fotovoltaica, ja que la coberta del badalot no admet la instal·lació de plaques fotovoltaïques per les seves característiques constructives (coberta lleugera).

La superfície total (suma de les dues cobertes) és de 66,15 m2. Restant les zones amb ombres provocades pels ampits i altres elements existents a la coberta, la superfície apta per la ubicació dels mòduls solars és de 21 m2 a la coberta NE (a carrer) i 21 m2 a la coberta SO (a pati interior d'illa), fent una total de 42 m2 aptes per la col·locació de mòduls fotovoltaïcs.



ZONA UBICACIÓ MÒDULS FOTOVOLTAICS.

6.2 Producció tèrmica amb fonts renovables o gratuïtes

6.2.1 Determinació de les demandes tèrmiques

L'edifici disposa d'un vestidor equipat amb una dutxa. El seu ús és molt esporàdic d'aquesta per la qual cosa s'ha previst una demanda d'aigua calenta sanitària diària de 40 l/dia.

Segons el CTE DB HE4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària, no li és d'aplicació degut a que la demanda és inferior a 100 l/dia.

Segons el Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, no li és d'aplicació una contribució mínima d'energia solar en la producció d'aigua calenta sanitària ja que la demanda és inferior a 50 l/dia.

Segons el Títol 8. Energia Solar de l'Ordenança de Media Ambient de Barcelona, el local queda exclòs del seu compliment degut a que la demanda diària per la producció d'aigua calenta sanitària és inferior a 20 MJ, tal i com es justifica a continuació:

Mes	Dies	Demanda diària ACS (litres/dia)	Temperatura ACS (°C)	Temperatura aigua xarxa (°C)	Demanda d'energia (MJ/dia)
Gener	31	40,00	60	10,27	8,31
Febrer	28	40,00	60	10,72	8,23
Març	31	40,00	60	12,39	7,95
Abril	30	40,00	60	14,15	7,66
Maig	31	40,00	60	16,63	7,24
Juny	30	40,00	60	19,39	6,78
Juliol	31	40,00	60	20,91	6,53
Agost	31	40,00	60	22,44	6,27
Setembre	30	40,00	60	21,53	6,43
Octubre	31	40,00	60	19,07	6,84
Novembre	30	40,00	60	14,95	7,53
Desembre	31	40,00	60	11,70	8,07
Total	365			16,18	7,31

La demanda mitja diària d’energia per ACS és de 7,31 MJ (inferior a 20 MJ). Les temperatures de l’aigua de xarxa s’han extret de l’Annex VI. Del Títol 8 sobre energia de l’Ordenança del Medi Ambient de Barcelona.

Per la producció d’ACS hi ha un termo elèctric de 50 litres de 1.500 W de potència elèctrica. Aquest equip és existent i no es modifica.

6.2.2 Estudi d’alternatives

No aplica, degut a que la instal·lació de producció d’ACS és existent i no es modifica.

6.2.3 Selecció del sistema de producció tèrmica i justificació del compliment normatiu

L’equip de producció d’ACS és un termo elèctric i és existent. Aquesta instal·lació no es modifica.

6.2.4 Descripció del sistema de producció tèrmica

No aplica.

6.2.5 Dimensionament dels elements auxiliats

No aplica.

6.2.6 Annexes

No aplica.

6.3 Generació fotovoltaica

6.3.1 Requeriments mínims normatius

Superfície (m2)		Normativa	Potència Mínima (kWp)
Construïda:	1599,85	CTE-DB-HE5	16,0
		CTE-DB-HE5	3,3
Porxades i pérgoles:	0,00	OMA	11,2
De coberta:	66,15		

La potència de la instal·lació fotovoltaica serà de 5,00 kWp. Tal i com s’ha comentat anteriorment, cal recordar que per les característiques de la coberta i de l’espai disponible per la ubicació dels mòduls fotovoltaics, la potència nominal

instal·lada és inferior als requeriments normatius que estableix l’OMA. Aquest punt es va comentar a la reunió amb l’Agència de l’Energia de Barcelona on es va exposar la problemàtica d’espais (reunió 31/10/2024).

6.3.2 Estudi del potencial generador

La superfície apta per captació solar es correspon a les dues zones de la coberta plana transitable que es detalla a continuació. A la reunió prèvia amb l’Agència de l’Energia de Barcelona (31/10/2024), es va establir que l’únic espai apte per la col·locació d’un sistema de captació solar fotovoltaica, ja que la coberta del badalot no admet la instal·lació de plaques fotovoltaïques per les seves característiques constructives (coberta lleugera).

La superfície total (suma de les dues cobertes) és de 66,15 m2. Restant les zones amb ombres provocades pels ampits i altres elements existents a la coberta, la superfície apta per la ubicació dels mòduls solars és de 21 m2 a la coberta NE (a carrer) i 21 m2 a la coberta SO (a pati interior d’illa), fent una total de 42 m2 aptes per la col·locació de mòduls fotovoltaics.

6.3.3 Descripció de la instal·lació fotovoltaica

El dimensionament de l’ instal·lació fotovoltaica s’ha realitzat a partir dels següents paràmetres de càlcul:

TIPUS INSTAL·LACIO	Instal·lació generadora d’autoconsum acollida a compensació d’excedents de fins a 100 kW
SUBMINISTRAMENT	AEE210018176
CUPS	ES0031405474647001KL0F
POTÈNCIA CONTRACTADA	P1: 40 P2: 40 P3: 40 P4: 40 P5: 40 P6: 112
POTENCIA NOMINAL FV	5,000 kWp

Per les característiques de la coberta i el badalot, l’espai per la ubicació dels mòduls fotovoltaics, es troba molt acotat, ja que el badalot com el ampit de la coberta, generen ombres en aquesta que redueix l’espai d’ ubicació dels mòduls a les zones indicades a continuació.

ZONA UBICACIÓ MÒDULS FOTOVOLTAICS

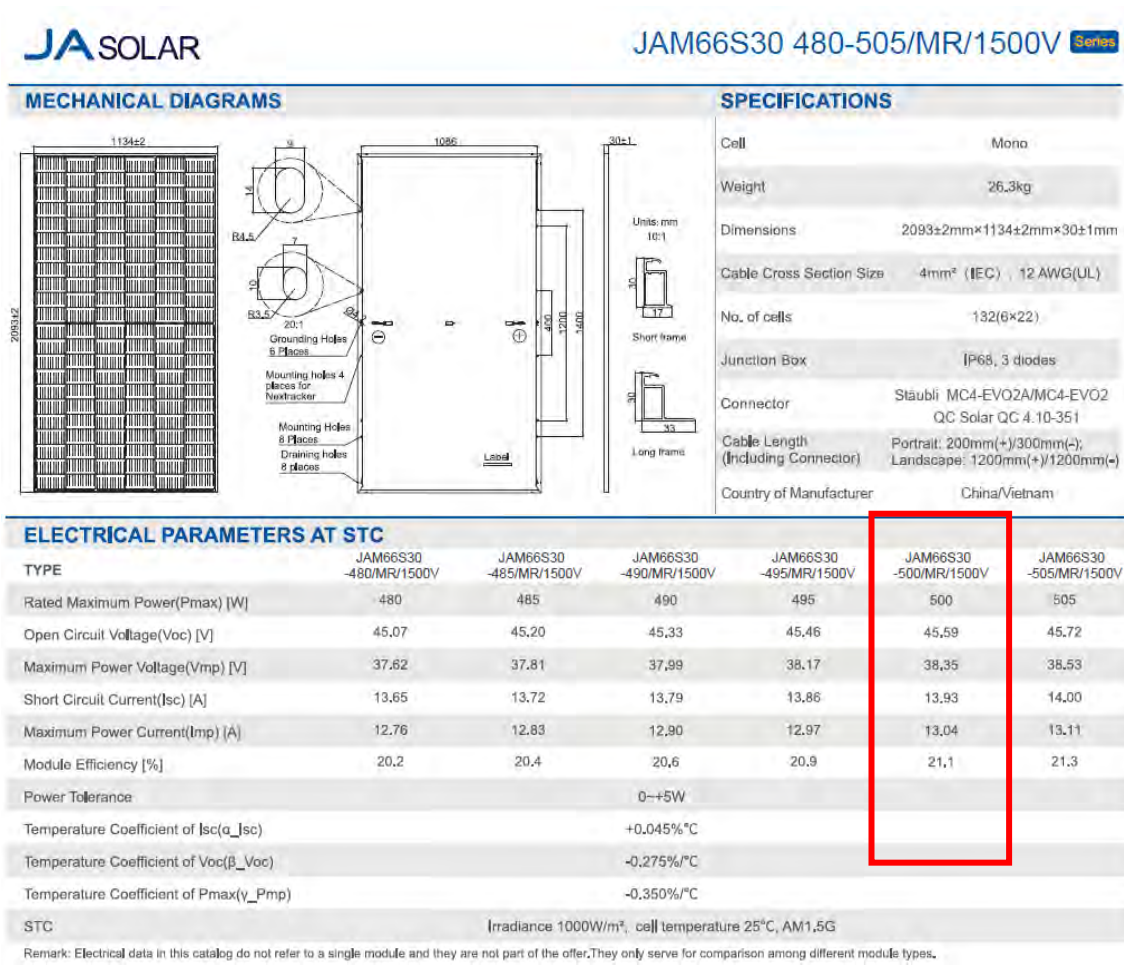
Per les característiques i distribució de diferents elements existents a la coberta, s’ha optat per una solució tipus sud-oest amb 15º d’inclinació i orientació (azimut) de 35º.

MÒDULS FOTOVOLTAICS

Tots els mòduls fotovoltaics instal·lats seran d’alt rendiment. Els mòduls són de silici monocristallí, amb vidre altament transparent amb tractament antireflectant a la part anterior, doble capa de polièster d’alt rendiment a la seva part posterior i amb marc d’alumini anoditzat.

Tots els mòduls seleccionat compliran les següent normativa i disposaran dels certificats següents:

- Marcat CE segons la Directiva 2006/95/CE del Parlament Europeu.
- IEC61215 (UNE-EN 6125) per a mòduls fotovoltaics de silici cristallí per us terrestre.
- IEC 61730 (UNE-EN 61730, harmonitzada per la Directiva 2006/95/CE, sobre la qualificació de la seguretat dels mòduls fotovoltaics.
- Compliment de la norma UNE-EN 50380 sobre informació de les fulles de dades i les plaques de característiques dels mòduls fotovoltaics.
- Disposar de sistemes de qualitat en el seu procés de fabricació (normes ISO9001/ ISO14001).
- Certificat amb control de PID (Potential Induced Degradation)



Característiques mòduls fotovoltaics prescrits. 500 Wp

La instal·lació fotovoltaica presenta una potència nominal de 5,0 kW i està composta per 10 mòduls fotovoltaics de 500 Wp amb una potència total pic de 5,0 kWp. S'acollirà a un règim d'autoconsum col·lectiu amb excedents segons RD 244/2019 pel la qual es regulen totes les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament amb autoconsum.

D'altra banda també s'acollirà segons RD 1699/2011 del 18 de Novembre pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.

El camp fotovoltaic tindrà una orientació sud-oest amb 35 ° SO. La inclinació dels mòduls serà de 15°. La disposició del camp fotovoltaic sobre coberta es pot veure a l'annex de plànols.

Es deixarà una separació entre panells així com passos de manteniment. Les zones més castigades per les ombres disposaran de optimitzadors, tal i com s'explica en apartats següents de la present memòria.

La connexió dels mòduls es durà a terme mitjançant els connectors ràpids que duen incorporats. Aquests es connectaran en sèrie formant cadenes.

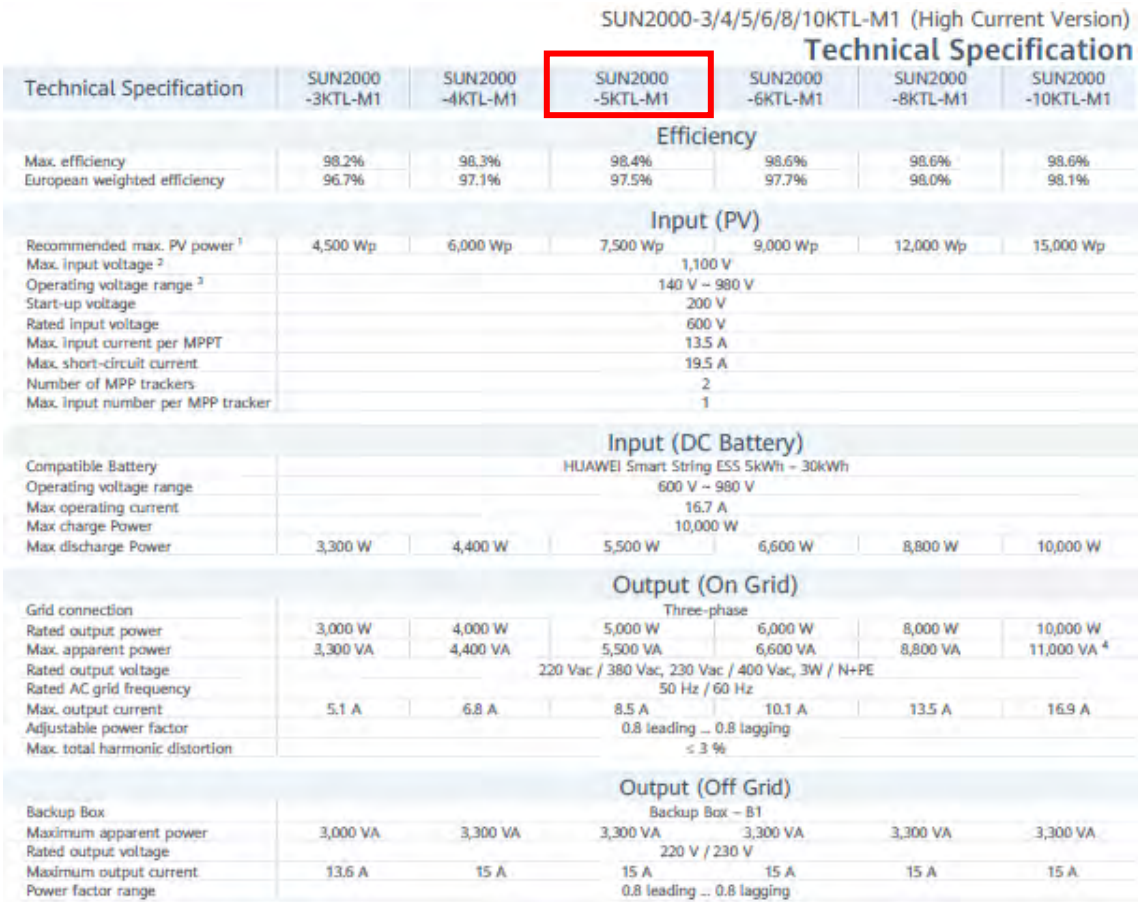
INVERSOR

La funció bàsica d'aquest equip consisteix en convertir el corrent continu generat pels mòduls fotovoltaics en corrent alterna.

La instal·lació fotovoltaica constarà d'un inversor de 5 kW de potència nominal. Els inversors detecten la presència de xarxa de CA i hi injecten l'energia generada pels mòduls fotovoltaics, sempre i quan la tensió de la xarxa CA.

Tots els inversors satisfan les especificacions de la UNE-EN 62093, UNE-EN 61683 i IEC 62116. L'inversor es demanarà amb els següents accessoris i funcionalitats:

- Seccionador de desconexió de la part de Corrent Continua
- Monitorització de la pressa de terra i de xarxa
- Descarregadors de sobretensió de CC: DPS Tipus II monitoritzat
- Descarregador de sobretensió Tipus II CA monitoritzat
- Protecció contra polarització inversa de CC
- Resistència al curtcircuit de CA
- Unitat de seguiment de la corrent residual sensible a la corrent universal
- Interfaz Ethernet
- Garantia de 5 anys



L'inversor es trobarà situat a la planta entresol, i a nivell de corrent alterna, s'alimentarà el quadre de clima situat a la sala de climatització a la mateixa planta. A la documentació gràfica, es detalla la ubicació i les característiques dimensionals de l'inversor. Es seguiran les instruccions de muntatge de l'inversor en el seus manuals. L'inversor haurà de complir amb la normativa vigent per a aquest tipus d'instal·lacions, amb la següent normativa que se cita a continuació:

- Directiva de Baixa Tensió 2014/35/UE

- Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 2014/30/UE

Compleix amb la normativa establerta en el Reial Decret 1669/2011 sobre connexió d’instal·lacions fotovoltaïques de petita potència a la xarxa de baixa tensió:

- Si la tensió a la línia de distribució cau per desconexió de la mateixa o bé per caiguda de la xarxa general, l'inversor no genera tensió en aquesta línia, fent d'aquesta manera impossible el funcionament en illa, segons la norma UNE-EN 62116
- La connexió automàtica a la xarxa es produeix quan la tensió de la xarxa està dintre del rang comprès entre 340v i 440v i al mateix temps la freqüència de xarxa és dintre del rang entre 49Hz i 51Hz. La desconexió automàtica es produeix de forma immediata quan la freqüència, la tensió, o ambdues no estan dintre dels límits esmentats.
- La desconexió i reconexió de l'inversor en el punt d'injecció es controlat pel software.
- Aquest software i els seus retocs no són accessibles a l'usuari.
- Reconexió a la xarxa en 180 seg. Quan la tensió i freqüència es trobin en els límits establerts.
- Compliment de separació galvànica segons normativa vigent.
- Marcatge CE.

S’adjuntaran els certificats per garantir el compliment de les citades normatives.

OPTIMITZADORS SOLARS

A causa que hi ha zones on es produeixen ombres considerables, es proposa la disposició de optimitzadors solars, tal i com es detalla en apartats anteriors de la present memòria. La principal funció del optimitzador, és que a diferència de l’inversor, es basa en assolir el punt de màxima potència de cada panell fotovoltaic i no de tot el conjunt com fa l’inversor. Ja que hi ha zones que presenten ombres s’ha decidit disposar en cadascun dels elements de captació fotovoltaica.





Un optimizador adaptable a todos los entornos
Negocios más sencillos



Mapeo automático del módulo en <5s



Posicionamiento preciso del fallo de arco eléctrico

Especificaciones técnicas	SUN2000-450W-P2	SUN2000-600W-P
Entrada		
Potencia de entrada nominal ¹	450 W	600 W
Tensión de entrada máxima absoluta	80 V	
Rango de tensión de operación de MPPT	10 - 80 V	
Corriente máxima de cortocircuito (Isc)	14.5 A	
Eficiencia máxima	99.5 %	
Eficiencia media	99.0 %	
Categoría de sobretensión	II	
Salida		
Tensión máxima de salida	80 V	
Intensidad máxima de salida	15 A	
Salida en modo Bypass ²	Yes	
Tensión de seguridad a la salida ³	0 V	
Impedancia con tension de seguridad	1k ohm ± 10 %	
Comunicaciones		
Método de comunicaciones	MBUS	
Cumplimiento de estándares		
Seguridad	IEC62109-1 (seguridad de clase II)	

XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

En aquest apartat es detallaren les característiques principals dels conductors que transporten energia elèctrica, tant a nivell de corrent continu des del camp fotovoltaic fins a l’inversor, com els corresponents a corrent altern des del inversor fins al punt d’ injecció.

Els conductors de corrent continu estan formats per cable de doble aïllament (1000 V de protecció) en el camp fotovoltaic i lliures d’halògens quan discorren per l’interior de l’edifici. Els conductors exposats a la radiació solar son resistents als raigs ultraviolats.

Els conductors de corrent altern estaran formats per cablejat RZ1-K (AS+) de 1000 V de protecció d’ aïllament, i seran lliures d’ halògens i d’ opacitat reduïda, en compliment de la normativa CPR.

La totalitat dels conductors aniran en el interior de canalitzacions, ja siguin safates elèctriques o tubs de distribució elèctrica.

PROTECCIONS CORRENT CONTINUA

Les caixes de protecció en CC inclouen proteccions per a sobretensions i sobreintensitats. Es disposaran de caixes per agrupar els strings en els sub-camps que aniran connectats a les entrades MPPT independents de cada inversor. Les caixes tindran un grau de protecció IP65 i cada caixa contindrà les següents:

- Fusibles per a protegir el pol positiu i negatiu de cada string. Els fusibles seran de 16 A, valor suficient per a suportar els corrents de curtcircuit de cada sèrie, unipolars i disposaran de porta fusibles.
- Un seccionador en càrrega, per poder seccionar cada sub-camp. Aquest seccionador està específicament dissenyat per a evitar l’arc elèctric en corrent continu. El tancament es realitza en mil·lèsimes de segon, pel que s’evita la possibilitat de produir-se un arc elèctric.
- Un descarregador de sobretensions de classe dos de 40kA i 1.000 V.

PROTECCIONS CORRENT ALTERNA

A la sortida dels inversors hi haurà una caixa de connexió i protecció per tal de fer arribar connectar-hi tots els inversors en un sol cable i ubicar-hi les proteccions necessàries per protegir la part de corrent altern de la instal·lació. Cada caixa contindrà el següent:

- Interruptor automàtic per a cada inversor. Pel cas de l’inversor de 12,5kW l’interruptor automàtic magneto tèrmic serà de 4P i 25 A i pel cas dels inversors de 17,5 kW serà de 4P i 40 A per cadascun.
- Interruptors generals: Es disposarà d’un interruptor general a la sortida dels inversors de 4P de 80A amb poder de tall mínim de 6 (kA).
- Interruptor automàtic diferencial per a la instal·lació, amb l’objectiu de protegir a les persones de les derivacions causades per fallides d’aïllament entre els conductors actius i terra o massa dels aparells. La protecció es realitzarà amb un interruptor diferencial 80 A, calibrat a una sensibilitat 30 mA.
- Descarregador de sobretensions classe dos.
- Altres proteccions: aquelles proteccions incloses en el inversor no estaran ubicades en la caixa de proteccions alternes.

INSTAL·LACIONS DE POSADA A TERRA

La connexió a la xarxa de posada a terra de totes les masses metàl·liques té per objectiu limitar la tensió que, respecte del terra, podrien presentar aquestes masses en cas d’un contacte accidental amb una part activa de la instal·lació. Es connectaran a una única instal·lació de posada a terra general (de protecció i servei), els següents elements:

- Equip Inversor (Masses metàl·liques)
- Quadres Elèctrics (Masses metàl·liques)

- Estructura Metàl·lica i Mòduls fotovoltaics (Masses metàl·liques)
- Safata de distribució elèctrica metàl·lica

La xarxa de terres de la instal·lació fotovoltaica, es connectarà a la xarxa de terra existent de l'edifici, mitjançant un via d'espurnes.

ESTRUCTURA MÒDULS

La solució plantejada serà autoportant amb llast de petit pes, amb la finalitat de no realitzar perforacions a la planta coberta i així assegurar que no es toca la impermeabilitat de la mateixa. L'estructura inclinada a 10è formada per perfils d'alumini i caragols d'acer inoxidable.

Aquesta estructura permet la col·locació dels mòduls en posició horitzontal. La pròpia estructura inclou un porta-llast per a situar els contrapesos que eviten la bolcada i desplaçament de l'estructura.

En la part posterior de l'estructura s'inclou també un sistema paravents que evita l'entrada del vent per sota dels mòduls, reduint l'efecte de succió.

L'estructura portarà una base de EPDM per protecció de la coberta i una protecció en mig del deflector per que no toqui terra amb el pes dels llast.

Amb l'objectiu de no perforar la coberta de l'edifici, els llast seran mitjançant daus de formigó, el pes dels quals per aquesta instal·lació és de 3,6 Kg cadascun. Cada mòdul darrera de cada deflector portarà 11 llast de 3,6 kg. Fent un pes total de pes de llast per placa de 39.6 kg, sumant el pes propi de la placa i de l'estructura obtenim un pes total de repercussió per mòdul de 20kg/m2.

Per minimitzar el pes puntual dels llasts de formigó, la col·locació d'aquests es farà per tota la malla solidària, d'aquesta manera el pes instal·lat es el mateix però distribuït. S'afegirà la garantia oferta pel subministrador sent un mínim de 15 anys en les parts metàl·liques d'alumini i galvanitzat en calent.

6.3.4 Annexes

A continuació s'adjunten les fitxes dels elements que componen la instal·lació fotovoltaica.

Harvest the Sunshine

DEEP BLUE 3.0

Mono

505W MBB Half-cell Module

JAM66S30 480-505/MR/1500V Series

Introduction

Assembled with 11BB PERC cells, the half-cell configuration of the modules offers the advantages of higher power output, better temperature-dependent performance, reduced shading effect on the energy generation, lower risk of hot spot, as well as enhanced tolerance for mechanical loading.

Higher output power

Lower LCOE

Less shading and lower resistive loss

Better mechanical loading tolerance

Superior Warranty

- 12-year product warranty
- 25-year linear power output warranty

0.55% Annual Degradation Over 25 years

100%

97.5%

94.8%

93.1%

1

5

10

15

20

25 year

New linear power warranty

Standard module linear power warranty

Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems

TUV

CE

JASOLAR

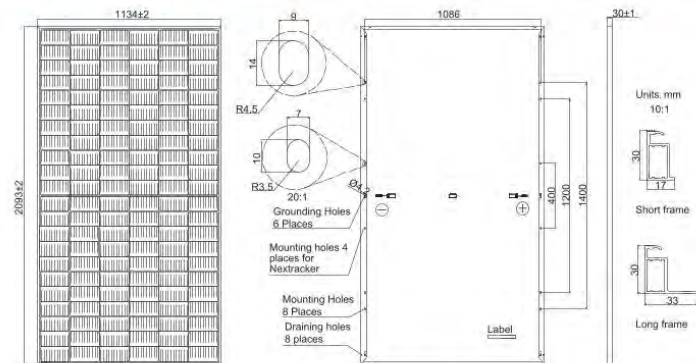
www.jasolar.com

Specifications subject to technical changes and tests
JA Solar reserves the right of final interpretation.

JA SOLAR

JAM66S30 480-505/MR/1500V Series

MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	26.3kg
Dimensions	2093±2mm×1134±2mm×30±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC) 12 AWG(JUL)
No. of cells	132(6×22)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	Stäubli MC4-EVO2A/MC4-EVO2 QC Solar QC 4, 10-351
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 200mm(+)/300mm(-); Landscape: 1200mm(+)/1200mm(-)
Country of Manufacturer	China/Vietnam

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM66S30 -480/MR/1500V	JAM66S30 -485/MR/1500V	JAM66S30 -490/MR/1500V	JAM66S30 -495/MR/1500V	JAM66S30 -500/MR/1500V	JAM66S30 -505/MR/1500V
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	480	485	490	495	500	505
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	45.07	45.20	45.33	45.46	45.59	45.72
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	37.62	37.81	37.99	38.17	38.35	38.53
Short Circuit Current(Isc) [A]	13.65	13.72	13.79	13.86	13.93	14.00
Maximum Power Current(Imp) [A]	12.76	12.83	12.90	12.97	13.04	13.11
Module Efficiency [%]	20.2	20.4	20.6	20.9	21.1	21.3
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of Isc(α_{Isc})	+0.045%/°C					
Temperature Coefficient of Voc(β_{Voc})	-0.275%/°C					
Temperature Coefficient of Pmax(γ_{Pmp})	-0.350%/°C					
STC	Irradiance 1000W/m², cell temperature 25°C, AM1.5G					

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer. They only serve for comparison among different module types.
Measurement tolerance at STC $P_{max} \pm 3\%$, $V_{oc} \pm 3\%$ and $I_{sc} \pm 4\%$.

ELECTRICAL PARAMETERS AT NOCT

TYPE	JAM66S30-480 /MR/1500V	JAM66S30-485 /MR/1500V	JAM66S30-490 /MR/1500V	JAM66S30-495 /MR/1500V	JAM66S30-500 /MR/1500V	JAM66S30-505 /MR/1500V
Rated Max Power(Pmax) [W]	363	367	370	374	378	382
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	42.15	42.30	42.43	42.58	42.72	42.86
Max Power Voltage(Vmp) [V]	35.54	35.67	35.76	35.84	35.93	36.02
Short Circuit Current(Isc) [A]	10.99	11.06	11.13	11.20	11.27	11.34
Max Power Current(Imp) [A]	10.21	10.28	10.36	10.44	10.52	10.60

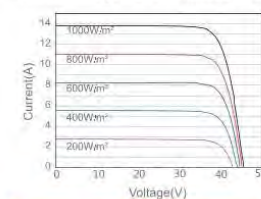
OPERATING CONDITIONS

Maximum System Voltage	1500V DC
Operating Temperature	-40 °C ~ +85 °C
Maximum Series Fuse Rating	25A
Maximum Static Load, Front*	3600Pa, 1.5
Maximum Static Load, Back*	1600Pa, 1.5
NOCT	45±2 °C
Safety Class	Class II
Fire Safety Class	Class C

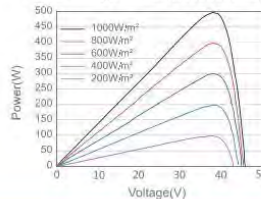
*For Nextracker Installations, Maximum Static Load Please Take Compatibility Approve Letter Between JA Solar And Nextracker For Reference

CHARACTERISTICS

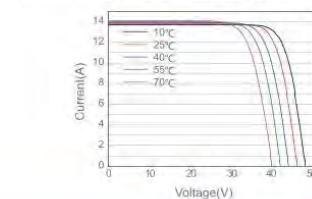
Current-Voltage Curve JAM66S30-495/MR/1500V



Power-Voltage Curve JAM66S30-495/MR/1500V



Current-Voltage Curve JAM66S30-495/MR/1500V



Premium Cells, Premium Modules

Version No. : Global_EN_20220921A

Smart Energy Controller

SUN2000-3-10KTL-M1 (High Current Version)



Active Safety

AI Powered
Active Arcing Protection



Higher Yields

Up to 30% More Energy
with Optimizer¹



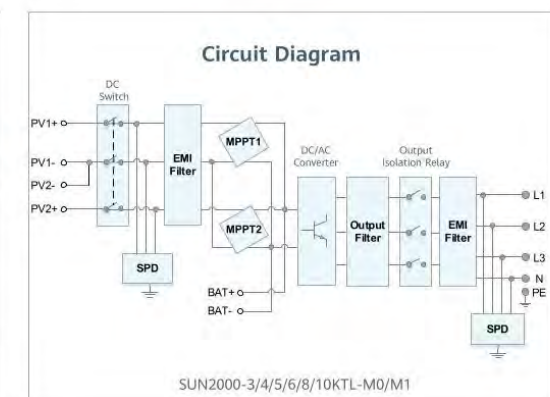
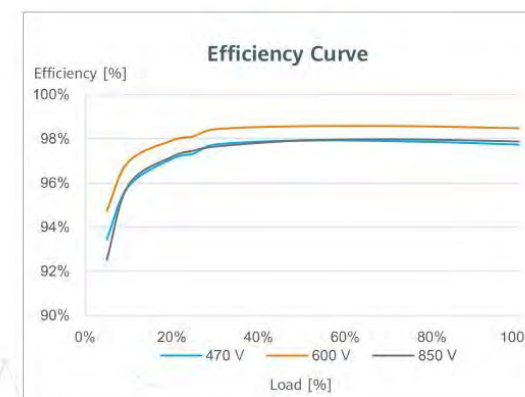
Battery Ready

Plug & Play battery interface ²



Flexible Communication

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Communication Supported



*1 Only applicable to SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1 smart energy center.

*2. SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 will be compatible with HUAWEI smart string ESS in Q1, 2021

SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1 (High Current Version)						
Technical Specification						
Technical Specification	SUN2000 -3KTL-M1	SUN2000 -4KTL-M1	SUN2000 -5KTL-M1	SUN2000 -6KTL-M1	SUN2000 -8KTL-M1	SUN2000 -10KTL-M1
Efficiency						
Max. efficiency	98.2%	98.3%	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%
European weighted efficiency	96.7%	97.1%	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%
Input (PV)						
Recommended max. PV power ¹	4,500 Wp	6,000 Wp	7,500 Wp	9,000 Wp	12,000 Wp	15,000 Wp
Max. input voltage ²	1,100 V					
Operating voltage range ³	140 V ~ 980 V					
Start-up voltage	200 V					
Rated input voltage	600 V					
Max. input current per MPPT	13.5 A					
Max. short-circuit current	19.5 A					
Number of MPP trackers	2					
Max. input number per MPP tracker	1					
Input (DC Battery)						
Compatible Battery	HUAWEI Smart String ESS 5kWh ~ 30kWh					
Operating voltage range	600 V ~ 980 V					
Max operating current	16.7 A					
Max charge Power	10,000 W					
Max discharge Power	3,300 W	4,400 W	5,500 W	6,600 W	8,800 W	10,000 W
Output (On Grid)						
Grid connection	Three-phase					
Rated output power	3,000 W	4,000 W	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W
Max. apparent power	3,300 VA	4,400 VA	5,500 VA	6,600 VA	8,800 VA	11,000 VA ⁴
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W / N+PE					
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz					
Max. output current	5.1 A	6.8 A	8.5 A	10.1 A	13.5 A	16.9 A
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging					
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %					
Output (Off Grid)						
Backup Box	Backup Box – B1					
Maximum apparent power	3,000 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA
Rated output voltage	220 V / 230 V					
Maximum output current	13.6 A	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A
Power factor range	0.8 leading ... 0.8 lagging					
Features & Protections						
Input-side disconnection device	Yes					
Anti-Islanding protection	Yes					
DC reverse polarity protection	Yes					
Insulation monitoring	Yes					
DC surge protection	Yes, compatible with TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11					
AC surge protection	Yes, compatible with TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11					
Residual current monitoring	Yes					
AC overcurrent protection	Yes					
AC short-circuit protection	Yes					
AC overvoltage protection	Yes					
Arc fault protection	Yes					
Ripple receiver control	Yes					
Integrated PID recovery ⁵	Yes					
Battery reverse charging from grid	Yes					
General Data						
Operating temperature range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)					
Relative operating humidity	0 %RH ~ 100 %RH					
Max. operating altitude	4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)					
Cooling	Natural convection					
Display	LED Indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App					
Communication	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)					
Weight (incl. mounting bracket)	17 kg (37.5 lb)					
Dimension (incl. mounting bracket)	525 x 470 x 146.5 mm (20.7 x 18.5 x 5.8 inch)					
Degree of protection	IP65					
Nighttime Power Consumption	< 5.5 W ⁶					
Optimizer Compatibility						
DC MBUS compatible optimizer	SUN2000-450W-P					
Standard Compliance (more available upon request)						
Certificate	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 62116					
Grid connection standards	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA					

*1 Inverter max input PV power is 20,000 Wp when long strings are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers.

*2 The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.

*3 Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating. *4 C10 / 11: 10,000 V/A

*5 SUN2000-3~10KTL-M1 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to prevent module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly).

*6 <10 W when PID recovery function is activated.

SOLAR.HUAWEI.COM/MEA

12

^{*1} Inverter max input PV power is 20,000 Wp when long strings are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers.
^{*2} The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
^{*3} Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating. ^{*4} C10 / 11: 10,000 VA
^{*5} SUN2000-3-10KTL-M1 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly).
^{*6} <10 W when PID recovery function is activated.

Smart PV Optimizer



Un optimizador adaptable a todos los entornos
Negocios más sencillos



Mapeo automático del módulo en <5s



Posicionamiento preciso del fallo de arco eléctrico

Especificaciones técnicas		SUN2000-450W-P2		SUN2000-600W-P	
Entrada					
Potencia de entrada nominal ¹	450 W		600 W		
Tensión de entrada máxima absoluta			80 V		
Rango de tensión de operación de MPPT			10 - 80 V		
Corriente máxima de cortocircuito (Isc)			14.5 A		
Eficiencia máxima			99.5 %		
Eficiencia media			99.0 %		
Categoría de sobretensión			II		
Salida					
Tensión máxima de salida			80 V		
Intensidad máxima de salida			15 A		
Salida en modo Bypass ²			Yes		
Tensión de seguridad a la salida ³			0 V		
Impedancia con tension de seguridad			1k ohm ± 10 %		
Comunicaciones					
Método de comunicaciones	MBUS				
Cumplimiento de estándares					
Seguridad	IEC62109-1 (seguridad de clase II)				
RoHS	Si				
Datos generales					
Dimensiones (Ancho x Alto x Profundo)	75 x 140 x 28 mm (3.0 x 5.5 x 1.1 inch)				
Peso (incluidos cables)	0.6 kg (1.3 lb.)				
Conector de instalación	Frame Mounting Bracket / T-shaped Bolt ⁴				
Conector de entrada	MC4				
Conector de salida	0.15m				
Longitud del cable de entrada	MC4				
Longitud de cable de salida	1.3 m (4.3 ft.) ⁵				
Temperatura de operación / rango de humedad	-40 °C ~ 85 °C ⁵ / 0 %RH ~ 100 %RH				
Grado de protección	IP68				
Productos compatibles	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1, SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1, SUN2000-12/15/17/20KTL-M2, SUN2000-30/36/40KTL-M3				
Diseño de cadenas largas (optimizado completo)	SUN2000-2-6KTL-L1	SUN2000-3-10KTL-M1	SUN2000-12-20KTL-M2	SUN2000-30-40KTL-M3	
Número mínimo de optimizadores por cadena ⁶	4	6	6	6	
Número máximo de optimizadores por cadena	25	35	35	25	
Máxima potencia de CC por cadena	6,000 W	10,000 W	12,000 W	12,000 W	

^{*1} La potencia nominal del módulo en STC no debe exceder 1.05 veces la "Potencia nominal de entrada de CC" del optimizador de potencia.
^{*2} Cuando un optimizador no funciona, este se balancea en el string al que está conectado el inversor.
^{*3} La salida del optimizador de energía es de 0Vdc cuando se desconecta el inversor o el inversor se apaga.
^{*4} Permite módulos PV con marco de aluminio extruido.
^{*5} Se adapta al módulo fotovoltaico en la instalación horizontal y vertical.
^{*6} Requisito para módulos estándares de 60 células para alcanzar la tensión mínima de arranque del inversor.

6.4 Mesures de prevenció de riscos laborals per a l'exploració i manteniment

No és d'aplicació, ja que es preveu la ubicació dels mòduls fotovoltaics a la coberta plana accessible i que tenen accés al mateix nivell des de la sortida de planta. La coberta disposa d'ampits de protecció d'obra que impossibiliten la caiguda de la mateixa. El projecte contempla la instal·lació d'un punt d'aigua a cada tram de coberta.

6.5 Documentació gràfica

6.5.1 Global

Al final d'aquest document s'adjunten els plànols corresponents.

6.5.2 Producció tèrmica

No li és d'aplicació.

6.5.3 Generació fotovoltaica

Al final d'aquest document s'adjunten els plànols corresponents.

6.5.4 Elements de prevenció de riscos laborals

No li és d'aplicació.

6.6 Justificació pressupostària

En projecte executiu s'ha previst un PEM de 30.950,60 € per la instal·lació de plaques fotovoltaïques (incloent el monitoratge), essent el resum de pressupost:

Projecte Executiu d'una instal·lació Fotovoltaica per autoconsum de 5 kW al c/ Viladomat, 127 de Barcelona

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 05/03/25

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	21.072,40
Capítol	01.02	DOCUMENTACIÓ INICI I FINAL D'OBRA I AS-BUILT	4.371,69
Capítol	01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	581,30
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	2.500,00
Capítol	01.05	ALTRES	2.425,21
Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127	30.950,60
			30.950,60
NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127	30.950,60
			30.950,60

El pressupost de la instal·lació FV (sense monitoratge) és de 24.469,89 €. A final d'aquest document s'adjunta el pressupost amb les partides corresponents.

7. CONSUM ENERGÈTIC

7.1 Limitació del consum energètic

7.1.1 Condicions generals de càlcul

No aplica, ja que no es modifiquen les instal·lacions existents.

7.1.2 Justificació limitació de consum

No aplica, ja que no es modifiquen les instal·lacions existents.

8. CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE

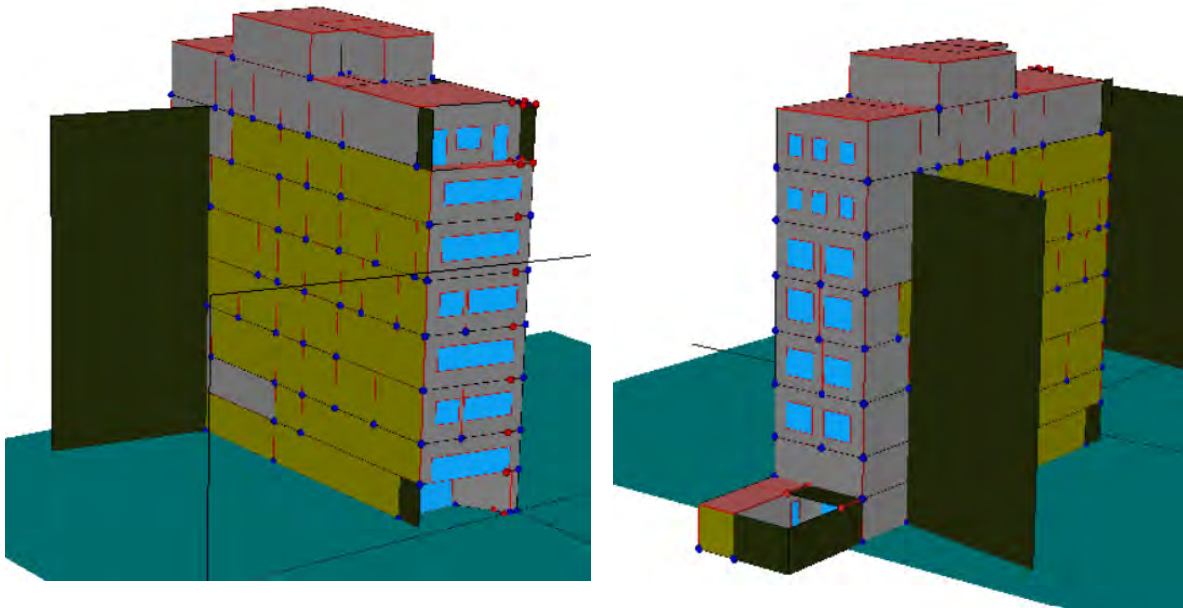
8.1 Condicions de càlcul

Es realitza la certificació d'eficiència energètica en fase de projecte amb l'eina HULC en la versió 2.0.2496.1177 de data 18 de juliol de 2024, definint l'edifici com un Edifici Petit i Mitjà Terciari, amb un ús assimilable a administratiu.

Les condicions de càlcul, tant d'agendes, tipus d'espai, envolupant, sistemes, etc. estan explicades als punts 4.2 Sistemes actius i 5.1 Limitació de la demanda energètica. La producció FV considerada és 7.819,60 kWh any,

Eléctrica

Nombre	Energia eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	7819,60
TOTALES	7819,6



Imatges del model HULC

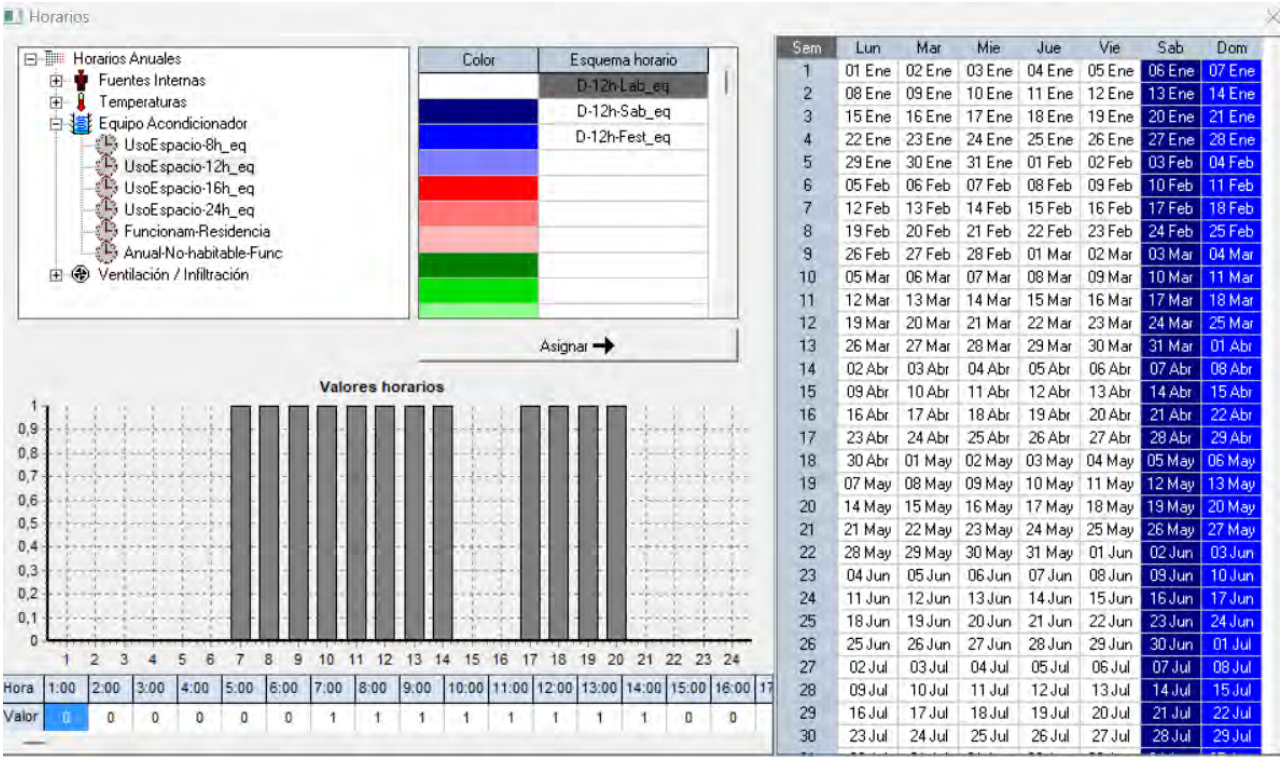
El local s'emplaça a la ciutat de Barcelona, essent la zona climàtica C2. Els perfils d'ús i les temperatures de consigna dels espais són:

Planta	Espai HULC		Descripció	Tipus	Agenda	Tª calefacció °C	Tª refrigeració °C
P. SOTERRANI	P01	E01	Magatzems	No habitable - 2 (fora envolupant)	-		
P. BAIXA	P02	E01	Espai instal·lacions	No habitable - 3	-		
	P02	E02	Servei adaptat usuaris	No condicionat	Aseos		
	P02	E03	Recepció	Condicionat	Recepció	20	25
	P02	E04	Ascensor 1	No habitable - 2	-		
	P02	E05	Escala	No condicionat	Escala		
	P02	E06	Ascensor 2	No habitable - 2	-		
	P02	E07	Espai d'acollida	Condicionat	Treball	20	25
	P02	E08	Sala d'entrevistes 1	Condicionat	Entrevistes	20	25
	P02	E09	Sala d'entrevistes 2	Condicionat	Entrevistes	20	25
	P02	E10	Sala d'entrevistes 3	Condicionat	Entrevistes	20	25
	P02	E11	Banys exteriors	No condicionat	Aseos		
	P02	E12	Magatzem	No habitable - 2	-		
P. ENTRESOL	P03	E01	Ascensor 1	No habitable - 2	-		
	P03	E02	Escala	No condicionat	Escala		
	P03	E03	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-		
	P03	E04	Ascensor 2	No habitable - 2	-		
	P03	E05	Magatzems	No habitable - 2	-		
	P03	E06	Sala instal·lacions	No habitable - 3	-		
P. PRIMERA	P04	E01	Sala de treball	Condicionat	Treball	20	25
	P04	E02	Despatx de direcció	Condicionat	Despatx	20	25
	P04	E03	Sala de reunions	Condicionat	Reunions	20	25
	P04	E04	Servei adaptat professionals	No condicionat	Aseos		
	P04	E05	Ascensor 1	No habitable - 2	-		
	P04	E06	Serveis professionals	No condicionat	Aseos		
	P04	E07	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-		
	P04	E08	Ascensor 2	No habitable - 2	-		
	P04	E09	Sala de treball	Condicionat	Treball	20	25
	P04	E10	Sala de reunions	Condicionat	Reunions	20	25
	P04	E11	Despatx de direcció	Condicionat	Despatx	20	25
	P04	E12	Escala	No condicionat	Escala		
P. SEGONA	P05	E01	Espai de formació	Condicionat	Activitats	20	25
	P05	E02	Servei adaptat professionals	No condicionat	Aseos		
	P05	E03	Ascensor 1	No habitable - 2	-		
	P05	E04	Serveis professionals	No condicionat	Aseos		
	P05	E05	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-		
	P05	E06	Ascensor 2	No habitable - 2	-		
	P05	E07	Sala d'atenció telefònica	Condicionat	Treball	20	25
	P05	E08	Sala de reunions	Condicionat	Reunions	20	25
	P05	E09	Despatx de direcció	Condicionat	Despatx	20	25
	P05	E10	Sala de treball	Condicionat	Treball	20	25

P. TERCERA	P05	E11	Escala	No condicionat	Escala		
	P06	E01	Odontologia 1	Condicionat	Consulta	20	25
	P06	E02	Odontologia 2	Condicionat	Consulta	20	25
	P06	E03	Odontologia 3	Condicionat	Consulta	20	25
	P06	E04	Ascensor 1	No habitable - 2	-		
	P06	E05	Despatx	Condicionat	Despatx	20	25
	P06	E06	Bany	No condicionat	Aseos		
	P06	E07	Magatzem	No habitable - 2	-		
	P06	E08	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-		
	P06	E09	Ascensor 2	No habitable - 2	-		
	P06	E10	Servei adaptat	No condicionat	Aseos		
	P06	E11	Odontologia 1	Condicionat	Consulta	20	25
	P06	E12	Esterilització	Condicionat	RX	20	25
	P06	E13	Odontologia 2	Condicionat	Consulta	20	25
	P06	E14	Odontologia 3	Condicionat	Consulta	20	25
	P06	E15	Sala d'espera	Condicionat	Espera	20	25
	P06	E16	Sala RX	Condicionat	RX	20	25
	P06	E17	Distribuidor	Condicionat	Circulació	20	25
P. QUARTA	P07	E01	Circulació interna	No condicionat	Circulacio_2		
	P07	E02	Sala d'entrevistes 3	Condicionat	Entrevistes	20	25
	P07	E03	Sala d'entrevistes 2	Condicionat	Entrevistes	20	25
	P07	E04	Sala d'entrevistes 1	Condicionat	Entrevistes	20	25
	P07	E05	Recepció - sala d'espera	Condicionat	Espera	20	25
	P07	E06	Servei adaptat usuaris	No condicionat	Aseos		
	P07	E07	Ascensor 1	No habitable - 2	-		
	P07	E08	Serveis usuaris	No condicionat	Aseos		
	P07	E09	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-		
	P07	E10	Ascensor 2	No habitable - 2	-		
	P07	E11	Sala de reunions	Condicionat	Reunions	20	25
	P07	E12	Espai de treball	Condicionat	Treball	20	25
	P07	E13	Despatx	Condicionat	Despatx	20	25
	P07	E14	Sala de reunions	Condicionat	Reunions	20	25
	P07	E15	Escala	No condicionat	Escala		
P. CINQUENA	P08	E01	Espai de treball 1	Condicionat	Treball	20	25
	P08	E02	Servei adaptat professionals	No condicionat	Aseos		
	P08	E03	Ascensor 1	No habitable - 2	-		
	P08	E04	Serveis professionals	No condicionat	Aseos		
	P08	E05	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-		
	P08	E06	Maquinària ascensor 2	No habitable - 2	-		
	P08	E07	Arxiu	No habitable - 2	-		
	P08	E08	Despatx de direcció	Condicionat	Despatx	20	25
	P08	E09	Sala de treball 2	Condicionat	Treball	20	25
	P08	E10	Escala	No condicionat	Escala		

P. SISENA	P09	E01	Sala de descans	Condicionat	Descans	20	25
	P09	E02	Neteja	No habitable - 2	-		
	P09	E03	Ascensor 1	No habitable - 2	-		
	P09	E04	Bany 1	No condicionat	Aseos		
	P09	E05	Pas instal·lacions	No habitable - 3	-		
	P09	E06	Arxiu	No habitable - 2	-		
	P09	E07	Escala accés a coberta	No habitable - 3	-		
	P09	E08	Bany 2	No condicionat	Aseos		
	P09	E09	Sala blanca	Condicionat	Activitats	20	25
	P09	E10	Escala	No condicionat	Escala		
	P09	E11	Sala de reunions	Condicionat	Reunions	20	25
P. BADALOT	P10	E01	Maquinària ascensor 1	No habitable - 2 (fora envolupant)	-		
	P10	E02	Pas instal·lacions	No habitable - 3 (fora envolupant)	-		
	P10	E03	Espai sota coberta sense ús	No habitable - 3 (fora envolupant)	-		

Els usos dels espais són els que determina l'eina HULC per 8 – 12 hores, essent:

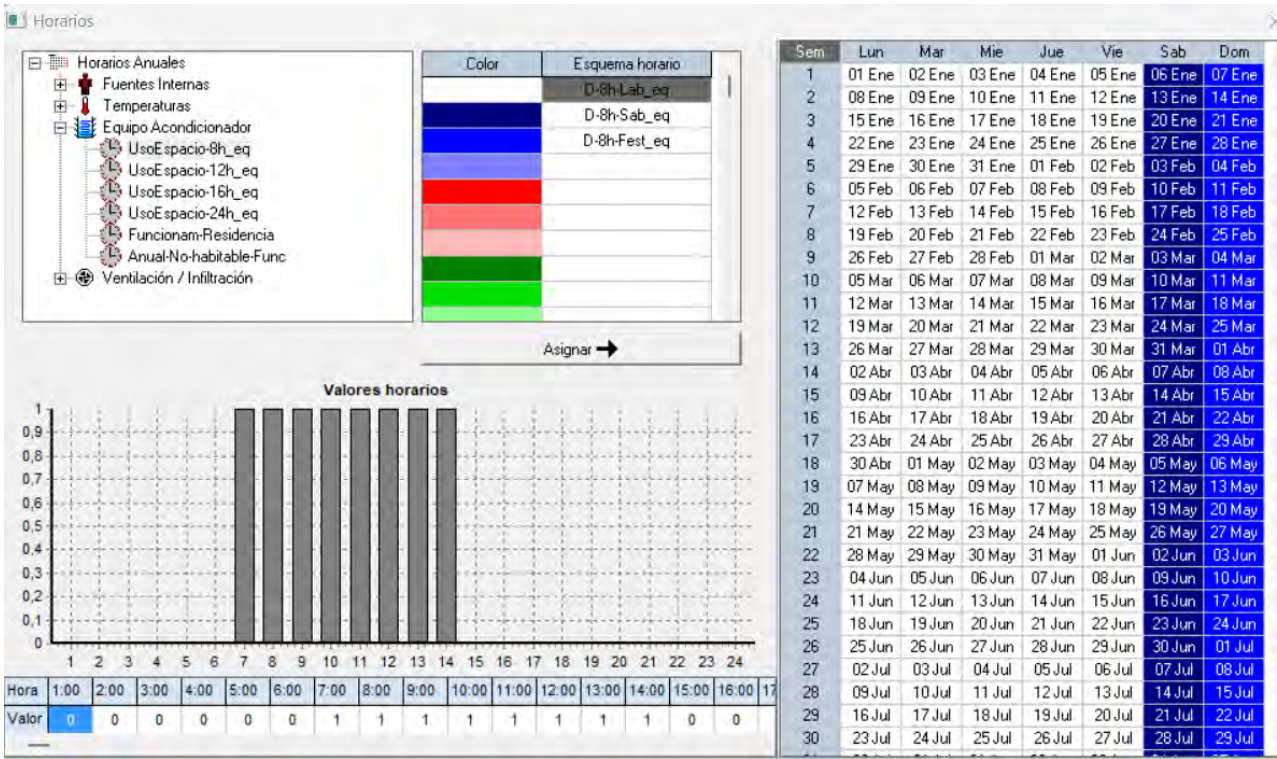


Ús espai – 12 hores

El resultat de la càrrega interna mitjana CFI és 6,338 W/m2.

Els factors de conversió d'energia final a energia primària i emissions de CO2 són:

Factores de paso de Energía Final			
Energético	a Energía Primaria Total [kWhEP/kWhEF]	a Energía Primaria No Renovable [kWhEPNR/kWhEF]	a Emisiones de CO2 [kgCO2/kWhEF]
Electricidad	2,368	1,954	0,331
Gasoleo calefaccion / Fuel-oil	1,182	1,179	0,311
GLP	1,204	1,201	0,254
Gas Natural	1,195	1,190	0,252
Carbon	1,084	1,082	0,472
Biomasa no densificada	1,037	0,034	0,018
Biomasa densificada (pelets)	1,113	0,085	0,018
RED1	1,000	1,000	1,000
RED2	1,000	1,000	1,000



Ús espai – 8 hores

8.2 Resultats de la certificació d'eficiència energètica

Els resultats obtinguts a la certificació energètica són 79,46 kWh/m2 any en consum d'energia primària no renovable i 13,47 kg CO2/m2 any en emissions de diòxid de carboni. La qualificació obtinguda als dos indicadors és de lletra A.

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<108.45 A 108.45-176 B 176.23-271.1 C 271.13-352.47 D 352.47-433.81 E 433.81-542.26 F =>542.26 G	79,46 A	<19.65 A 19.65-31.9 B 31.94-49.13 C 49.13-63.87 D 63.87-78.61 E 78.61-98.27 F =>98.27 G	13,47 A

La qualificació assolida per a l'indicador de demanda de calefacció en la certificació d'eficiència energètica de l'edifici és C (35,97 kWh/m2 any), essent la de refrigeració B (12,98 kWh/m2 any).

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	
<16.98 A 16.98-27.6 B 27.60-42.46 C 42.46-55.20 D 55.20-67.94 E 67.94-84.92 F =>84.92 G	35,97 C	<9.83 A 9.83-15.97 B 15.97-24.58 C 24.58-31.95 D 31.95-39.32 E 39.32-49.15 F =>49.15 G	12,98 B
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		Demanda de refrigeración (kWh/m2año)	

8.3 Documentació a aportar

- Informe de Certificat d'Eficiència Energètica d'Edificis

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Edifici oficines Barcelona Cuida		
Dirección	Viladomat 127		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08015
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1979 - 2006
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	9415906DF2891E0001YY		

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	Miquel Mas Cardona	NIF/NIE	52213266T
Razón social	Miquel Mas Arquitectes SLP	NIF	B63408017
Domicilio	Muralla 17		
Municipio	Vilanova i la Geltrú	Código Postal	08800
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	info@miquelmas.com	Teléfono	938143712
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto, col. 23478-8 (COAC)		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2496.1177, de fecha 18-jul-2024		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<108.45 A 108.45-176 B 176.23-271.1 C 271.13-352.47 D 352.47-433.81 E 433.81-542.26 F =>542.26 G	79,46 A	<19.65 A 19.65-31.9 B 31.94-49.13 C 49.13-63.87 D 63.87-78.61 E 78.61-98.27 F =>98.27 G	13,47 A

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 10/12/2024

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 Organo 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)	1209,17
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P02_E01_PE001	Fachada	1,36	1,37	Usuario
P02_E01_PE003	Fachada	10,11	1,37	Usuario
P02_E01_MED001	Adiabatico	14,61	2,53	Usuario
P02_E01_TER001	Suelo	9,61	0,61	Usuario
P02_E02_MED001	Adiabatico	5,60	2,53	Usuario
P02_E02_TER001	Suelo	4,90	0,61	Usuario
P02_E03_PE003	Fachada	4,90	1,37	Usuario
P02_E03_FI001	ParticionInteriorHorizontal	13,18	1,21	Usuario
P02_E03_MED001	Adiabatico	12,54	2,53	Usuario
P02_E03_MED002	Adiabatico	36,78	2,53	Usuario
P02_E03_TER001	Suelo	49,61	0,61	Usuario
P02_E04_MED001	Adiabatico	4,47	2,53	Usuario
P02_E04_PI002	ParticionInteriorHorizontal	4,92	1,06	Usuario
P02_E05_FI003	ParticionInteriorHorizontal	13,51	0,68	Usuario
P02_E05_MED001	Adiabatico	8,26	2,53	Usuario
P02_E06_MED001	Adiabatico	5,93	2,53	Usuario
P02_E06_PI002	ParticionInteriorHorizontal	3,24	1,12	Usuario
P02_E07_FI005	ParticionInteriorHorizontal	11,46	1,10	Usuario
P02_E07_MED001	Adiabatico	21,89	0,59	Usuario
P02_E07_TER001	Suelo	20,64	0,37	Usuario
P02_E08_MED001	Adiabatico	7,84	0,59	Usuario
P02_E08_TER001	Suelo	9,32	0,07	Usuario
P02_E09_MED001	Adiabatico	8,12	0,59	Usuario
P02_E09_TER001	Suelo	9,65	0,07	Usuario
P02_E10_PE002	Fachada	7,01	0,35	Usuario
P02_E10_PE003	Fachada	12,61	0,39	Usuario

P02_E10_MED001	Adiabatico	12,61	0,59	Usuario
P02_E10_TER001	Suelo	31,30	0,59	Usuario
P02_E11_PE002	Fachada	4,05	0,35	Usuario
P02_E11_MED001	Adiabatico	5,73	2,53	Usuario
P02_E11_TER001	Suelo	5,64	0,59	Usuario
P02_E11_CUB001	Cubierta	5,64	0,84	Usuario
P02_E12_PE003	Fachada	13,63	0,35	Usuario
P02_E12_MED001	Adiabatico	13,63	2,53	Usuario
P02_E12_MED002	Adiabatico	7,72	2,53	Usuario
P02_E12_TER001	Suelo	13,41	0,59	Usuario
P02_E12_CUB001	Cubierta	13,41	0,84	Usuario
P03_E01_MED001	Adiabatico	4,15	2,53	Usuario
P03_E02_MED001	Adiabatico	7,67	2,53	Usuario
P03_E03_MED001	Adiabatico	7,67	2,53	Usuario
P03_E04_MED001	Adiabatico	5,50	2,53	Usuario
P03_E05_PE003	Fachada	9,39	1,37	Usuario
P03_E05_FE004	Fachada	12,86	1,33	Usuario
P03_E05_MED001	Adiabatico	30,41	2,53	Usuario
P03_E05_MED002	Adiabatico	31,36	2,53	Usuario
P03_E06_PE002	Fachada	18,07	0,35	Usuario
P03_E06_PE003	Fachada	32,03	0,39	Usuario
P03_E06_MED001	Adiabatico	26,53	2,53	Usuario
P04_E01_PE002	Fachada	9,33	0,39	Usuario
P04_E01_MED001	Adiabatico	33,44	2,53	Usuario
P04_E02_PE002	Fachada	7,01	0,39	Usuario
P04_E02_MED001	Adiabatico	15,68	2,53	Usuario
P04_E03_MED001	Adiabatico	13,57	2,53	Usuario
P04_E04_MED001	Adiabatico	6,32	2,53	Usuario
P04_E05_MED001	Adiabatico	5,43	2,53	Usuario
P04_E06_MED001	Adiabatico	11,75	2,53	Usuario
P04_E07_MED001	Adiabatico	10,03	2,53	Usuario
P04_E08_MED001	Adiabatico	7,20	2,53	Usuario
P04_E09_PE002	Fachada	9,03	0,35	Usuario
P04_E09_MED001	Adiabatico	34,69	2,53	Usuario
P04_E10_MED001	Adiabatico	24,58	2,53	Usuario
P04_E11_PE001	Fachada	7,25	0,35	Usuario
P04_E11_PE002	Fachada	17,31	0,39	Usuario
P04_E12_MED001	Adiabatico	10,03	2,53	Usuario
P05_E01_PE003	Fachada	15,90	0,39	Usuario
P05_E01_MED001	Adiabatico	33,44	2,53	Usuario
P05_E01_MED002	Adiabatico	29,25	2,53	Usuario
P05_E02_MED001	Adiabatico	6,32	2,53	Usuario
P05_E03_MED001	Adiabatico	5,43	2,53	Usuario
P05_E04_MED001	Adiabatico	11,75	2,53	Usuario
P05_E05_MED001	Adiabatico	10,03	2,53	Usuario
P05_E06_MED001	Adiabatico	7,20	2,53	Usuario
P05_E07_MED001	Adiabatico	14,29	2,53	Usuario
P05_E08_MED001	Adiabatico	12,57	2,53	Usuario
P05_E09_PE001	Fachada	7,25	0,35	Usuario
P05_E09_PE002	Fachada	15,04	0,39	Usuario
P05_E10_PE002	Fachada	9,03	0,35	Usuario
P05_E10_MED001	Adiabatico	34,69	2,53	Usuario
P05_E11_MED001	Adiabatico	10,03	2,53	Usuario
P06_E01_PE002	Fachada	9,55	0,39	Usuario

P06_E01_MED001	Adiabatico	13,60	2,53	Usuario
P06_E02_MED001	Adiabatico	12,90	2,53	Usuario
P06_E03_MED001	Adiabatico	13,85	2,53	Usuario
P06_E04_MED001	Adiabatico	5,51	2,53	Usuario
P06_E05_PE002	Fachada	7,15	0,39	Usuario
P06_E05_MED001	Adiabatico	9,34	2,53	Usuario
P06_E06_MED001	Adiabatico	7,21	2,53	Usuario
P06_E07_MED001	Adiabatico	12,96	2,53	Usuario
P06_E08_MED001	Adiabatico	10,18	2,53	Usuario
P06_E09_MED001	Adiabatico	7,30	2,53	Usuario
P06_E10_MED001	Adiabatico	7,30	2,53	Usuario
P06_E11_MED001	Adiabatico	11,90	2,53	Usuario
P06_E12_MED001	Adiabatico	12,10	2,53	Usuario
P06_E13_PE002	Fachada	7,91	0,35	Usuario
P06_E13_MED001	Adiabatico	11,20	2,53	Usuario
P06_E14_PE001	Fachada	7,91	0,35	Usuario
P06_E14_PE002	Fachada	11,20	0,39	Usuario
P06_E15_MED001	Adiabatico	24,00	2,53	Usuario
P06_E16_MED001	Adiabatico	12,09	2,53	Usuario
P06_E18_MED001	Adiabatico	10,18	2,53	Usuario
P07_E01_PE003	Fachada	16,25	0,39	Usuario
P07_E01_MED001	Adiabatico	8,12	2,53	Usuario
P07_E01_MED002	Adiabatico	3,86	2,53	Usuario
P07_E02_MED001	Adiabatico	13,14	2,53	Usuario
P07_E04_MED001	Adiabatico	13,14	2,53	Usuario
P07_E05_MED001	Adiabatico	12,67	2,53	Usuario
P07_E05_MED002	Adiabatico	12,67	2,53	Usuario
P07_E06_MED001	Adiabatico	6,42	2,53	Usuario
P07_E07_MED001	Adiabatico	5,51	2,53	Usuario
P07_E08_MED001	Adiabatico	11,93	2,53	Usuario
P07_E09_MED001	Adiabatico	10,18	2,53	Usuario
P07_E10_MED001	Adiabatico	7,30	2,53	Usuario
P07_E11_MED001	Adiabatico	18,75	2,53	Usuario
P07_E12_MED001	Adiabatico	26,05	2,53	Usuario
P07_E13_PE002	Fachada	8,57	0,35	Usuario
P07_E13_MED001	Adiabatico	16,45	2,53	Usuario
P07_E14_PE001	Fachada	8,05	0,35	Usuario
P07_E14_PE002	Fachada	16,45	0,39	Usuario
P07_E15_MED001	Adiabatico	10,18	2,53	Usuario
P08_E01_PE003	Fachada	15,38	0,39	Usuario
P08_E01_MED001	Adiabatico	31,97	2,53	Usuario
P08_E01_MED002	Adiabatico	27,96	2,53	Usuario
P08_E01_CUB001	Cubierta	9,22	1,21	Usuario
P08_E01_CUB002	Cubierta	5,20	1,21	Usuario
P08_E02_MED001	Adiabatico	6,05	2,53	Usuario
P08_E03_MED001	Adiabatico	5,19	2,53	Usuario
P08_E04_MED001	Adiabatico	11,24	2,53	Usuario
P08_E05_MED001	Adiabatico	9,59	2,53	Usuario
P08_E06_MED001	Adiabatico	6,88	2,53	Usuario
P08_E07_MED001	Adiabatico	10,22	2,53	Usuario
P08_E08_MED001	Adiabatico	17,10	2,53	Usuario
P08_E09_PE002	Fachada	18,30	0,35	Usuario
P08_E09_PE003	Fachada	22,94	0,39	Usuario
P08_E09_MED001	Adiabatico	22,94	2,53	Usuario

P08_E10_MED001	Adiabatico	9,59	2,53	Usuario
P09_E01_PE002	Fachada	4,92	1,37	Usuario
P09_E01_PE003	Fachada	2,78	1,37	Usuario
P09_E01_PE004	Fachada	26,19	0,39	Usuario
P09_E01_PE005	Fachada	18,72	0,35	Usuario
P09_E01_MED001	Adiabatico	24,55	2,53	Usuario
P09_E01_CUB001	Cubierta	49,64	0,28	Usuario
P09_E02_PE002	Fachada	11,08	1,37	Usuario
P09_E02_PI002	ParticionInteriorHorizontal	5,73	0,97	Usuario
P09_E02_MED001	Adiabatico	6,70	2,53	Usuario
P09_E03_PI001	ParticionInteriorHorizontal	4,92	0,59	Usuario
P09_E03_MED001	Adiabatico	5,75	2,53	Usuario
P09_E04_PE001	Fachada	12,45	0,39	Usuario
P09_E04_CUB001	Cubierta	8,20	0,28	Usuario
P09_E05_PE001	Fachada	10,62	0,39	Usuario
P09_E05_PI002	ParticionInteriorHorizontal	6,99	1,10	Usuario
P09_E06_PE001	Fachada	10,73	0,39	Usuario
P09_E06_PI002	ParticionInteriorHorizontal	7,07	1,10	Usuario
P09_E07_PE001	Fachada	8,47	0,39	Usuario
P09_E07_PI001	ParticionInteriorHorizontal	6,47	1,12	Usuario
P09_E08_PE001	Fachada	6,71	0,39	Usuario
P09_E08_CUB001	Cubierta	5,13	0,28	Usuario
P09_E09_PE002	Fachada	20,72	0,35	Usuario
P09_E09_PE003	Fachada	18,44	0,39	Usuario
P09_E09_MED001	Adiabatico	18,44	2,53	Usuario
P09_E09_CUB001	Cubierta	35,58	0,28	Usuario
P09_E10_PI008	ParticionInteriorHorizontal	2,67	1,22	Usuario
P09_E10_FI003	ParticionInteriorHorizontal	13,51	0,81	Usuario
P09_E10_PI009	ParticionInteriorHorizontal	7,67	1,16	Usuario
P09_E10_MED001	Adiabatico	10,62	2,53	Usuario
P09_E10_MED002	Adiabatico	6,70	2,53	Usuario
P09_E10_CUB001	Cubierta	7,83	0,28	Usuario
P09_E10_CUB002	Cubierta	2,52	0,28	Usuario
P09_E11_PI001	ParticionInteriorHorizontal	15,86	0,88	Usuario
P09_E11_MED001	Adiabatico	19,20	2,53	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Ventana_patio	Hueco	30,20	2,92	0,55	Usuario	Usuario
Entrada	Hueco	7,70	5,71	0,74	Usuario	Usuario
Ventana_calle	Hueco	39,06	2,08	0,23	Usuario	Usuario
Ventana_existente	Hueco	6,70	2,09	0,44	Usuario	Usuario
Ventana_existente	Hueco	6,16	2,09	0,44	Usuario	Usuario
Ventana_existente	Hueco	3,30	2,09	0,44	Usuario	Usuario
Puerta	Hueco	1,68	2,00	0,06	Usuario	Usuario
Ventana_patio_P5P6	Hueco	8,58	3,06	0,51	Usuario	Usuario
Ventana_patio_PB	Hueco	4,73	2,74	0,59	Usuario	Usuario
Ventana_entresuelo	Hueco	8,96	2,08	0,23	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	36,70	170,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	36,70	144,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	249,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70,00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		118,20			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,60	121,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,60	156,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	279,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	170,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		112,00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60º C (litros/día)	40,00
--	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Electrica-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	1,50	100,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E02	5,00	5,00	100,00
P02_E03	5,30	1,80	294,44
P02_E05	4,20	4,20	100,00
P02_E07	5,80	1,16	500,00
P02_E08	7,80	1,56	500,00
P02_E09	7,80	1,56	500,00
P02_E10	7,80	1,56	500,00
P02_E11	5,00	5,00	100,00
P03_E02	4,20	4,20	100,00
P04_E01	5,80	1,16	500,00
P04_E02	7,60	1,52	500,00
P04_E03	8,00	1,60	500,00
P04_E04	5,00	5,00	100,00
P04_E06	5,00	5,00	100,00

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

P04_E09	5,80	1,16	500,00
P04_E10	8,00	1,60	500,00
P04_E11	7,60	1,52	500,00
P04_E12	4,20	4,20	100,00
P05_E01	6,80	1,36	500,00
P05_E02	5,00	5,00	100,00
P05_E04	5,00	5,00	100,00
P05_E07	5,80	1,16	500,00
P05_E08	8,00	1,60	500,00
P05_E09	7,60	1,52	500,00
P05_E10	5,80	1,16	500,00
P05_E11	4,20	4,20	100,00
P06_E01	10,50	1,40	750,00
P06_E02	10,50	1,40	750,00
P06_E03	10,50	1,40	750,00
P06_E05	7,60	1,52	500,00
P06_E06	5,00	5,00	100,00
P06_E10	5,00	5,00	100,00
P06_E11	10,50	1,40	750,00
P06_E12	8,50	1,70	500,00
P06_E13	10,50	1,40	750,00
P06_E14	10,50	1,40	750,00
P06_E15	5,10	1,70	300,00
P06_E16	8,50	1,70	500,00
P06_E17	4,50	4,50	100,00
P06_E18	4,20	4,20	100,00
P07_E01	4,50	4,50	100,00
P07_E02	7,80	1,56	500,00
P07_E03	7,80	1,56	500,00
P07_E04	7,80	1,56	500,00
P07_E05	5,10	1,70	300,00
P07_E06	5,00	5,00	100,00
P07_E08	5,00	5,00	100,00
P07_E11	8,00	1,60	500,00
P07_E12	5,80	1,16	500,00
P07_E13	7,60	1,52	500,00
P07_E14	8,00	1,60	500,00
P07_E15	4,20	4,20	100,00
P08_E01	5,80	1,16	500,00
P08_E02	5,00	5,00	100,00
P08_E04	5,00	5,00	100,00
P08_E08	7,60	1,52	500,00
P08_E09	5,80	1,16	500,00
P08_E10	4,20	4,20	100,00
P09_E01	6,40	3,20	200,00
P09_E04	5,00	5,00	100,00
P09_E08	5,00	5,00	100,00
P09_E09	6,80	1,36	500,00
P09_E10	4,20	4,20	100,00
P09_E11	8,00	1,60	500,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01	46,31	nohabitable
P02_E01	9,61	nohabitable
P02_E02	4,90	perfileusuario2
P02_E03	62,80	perfileusuario4
P02_E04	4,92	nohabitable
P02_E05	13,51	perfileusuario4
P02_E06	3,24	nohabitable
P02_E07	32,11	perfileusuario4
P02_E08	9,32	perfileusuario4
P02_E09	9,65	perfileusuario4
P02_E10	31,30	perfileusuario4
P02_E11	5,64	perfileusuario2
P02_E12	13,42	nohabitable
P03_E01	4,92	nohabitable
P03_E02	13,51	perfileusuario4
P03_E03	7,00	nohabitable
P03_E04	3,24	nohabitable
P03_E05	83,18	nohabitable
P03_E06	82,38	nohabitable
P04_E01	39,76	perfileusuario4
P04_E02	13,34	perfileusuario4
P04_E03	10,97	perfileusuario4
P04_E04	5,73	perfileusuario2
P04_E05	4,92	nohabitable
P04_E06	8,20	perfileusuario2
P04_E07	7,00	nohabitable
P04_E08	3,24	nohabitable
P04_E09	42,63	perfileusuario4
P04_E10	19,07	perfileusuario4
P04_E11	14,24	perfileusuario4
P04_E12	25,14	perfileusuario4
P05_E01	64,07	perfileusuario1
P05_E02	5,73	perfileusuario2
P05_E03	4,92	nohabitable
P05_E04	8,20	perfileusuario2
P05_E05	7,00	nohabitable
P05_E06	3,24	nohabitable
P05_E07	10,75	perfileusuario4
P05_E08	10,16	perfileusuario4
P05_E09	12,40	perfileusuario4
P05_E10	42,63	perfileusuario4
P05_E11	25,14	perfileusuario4
P06_E01	14,99	perfileusuario4
P06_E02	11,89	perfileusuario4
P06_E03	13,66	perfileusuario4
P06_E04	4,92	nohabitable
P06_E05	8,11	perfileusuario4
P06_E06	4,17	perfileusuario2
P06_E07	8,10	nohabitable

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P06_E08	7,00	nohabitable
P06_E09	3,24	nohabitable
P06_E10	5,02	perfileusuario2
P06_E11	10,90	perfileusuario4
P06_E12	8,42	perfileusuario4
P06_E13	11,28	perfileusuario4
P06_E14	11,28	perfileusuario4
P06_E15	29,03	perfileusuario4
P06_E16	7,00	perfileusuario4
P06_E17	12,86	perfileusuario3
P06_E18	22,35	perfileusuario4
P07_E01	12,07	perfileusuario4
P07_E02	8,96	perfileusuario4
P07_E03	8,88	perfileusuario4
P07_E04	8,64	perfileusuario4
P07_E05	25,52	perfileusuario4
P07_E06	5,73	perfileusuario2
P07_E07	4,92	nohabitable
P07_E08	8,20	perfileusuario2
P07_E09	7,00	nohabitable
P07_E10	3,24	nohabitable
P07_E11	19,29	perfileusuario4
P07_E12	25,67	perfileusuario4
P07_E13	16,93	perfileusuario4
P07_E14	16,21	perfileusuario4
P07_E15	22,96	perfileusuario4
P08_E01	64,07	perfileusuario4
P08_E02	5,73	perfileusuario2
P08_E03	4,92	nohabitable
P08_E04	8,20	perfileusuario2
P08_E05	7,00	nohabitable
P08_E06	3,24	nohabitable
P08_E07	9,43	nohabitable
P08_E08	12,48	perfileusuario4
P08_E09	54,03	perfileusuario4
P08_E10	25,14	perfileusuario4
P09_E01	49,64	perfileusuario4
P09_E02	5,73	nohabitable
P09_E03	4,92	nohabitable
P09_E04	8,20	perfileusuario2
P09_E05	7,00	nohabitable
P09_E06	7,07	nohabitable
P09_E07	6,47	nohabitable
P09_E08	5,13	perfileusuario2
P09_E09	35,58	perfileusuario1
P09_E10	34,19	perfileusuario4
P09_E11	15,87	perfileusuario4
P10_E01	13,31	nohabitable
P10_E02	13,51	nohabitable

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P10_E03	44,07	nohabitable

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	0	0	0	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	7819,60
TOTALES	7819,6

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	CertificacionExistente
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<19.65 A 19.65-31.9 B 31.94-44.13 C 44.13-57.14 D 57.14-70.15 E 70.61-98.27 F =>98.27 G 13.47 A		CALEFACCIÓN		ACS	
Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)	G
		2,70		0,24	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)	B	Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)	A
		2,66		5,70	

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	13,45	16267,42
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	0,01	12,09

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			
<108.45 A 108.45-176 B 176.23-271 C 271.23-362.4 D 362.47-471.81 E 471.81-542.26 F =>542.26 G 79,46 A		CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	B	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)	G
		15,93		1,40	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)	B	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)	A
		15,68		33,65	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año) ¹					

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	
<16.98 A 16.98-27.6 B 27.60-42.46 C 42.46-57.14 D 57.20-67.34 E 67.94-84.92 F =>84.92 G	35,97 C	<9.83 A 9.83-15.97 B 15.97-24.58 C 24.58-33.10 D 33.10-39.12 E 39.32-49.15 F =>49.15 G	12,98 B
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		Demanda de refrigeración (kWh/m2año)	

1El 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

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)
<108.45 A 108.45-176 B 176.23-271.7 C 271.13-352.41 D 352.47-433.81 E 433.81-542.26 F =>542.26 G	<19.65 A 19.65-31.9 B 31.94-49.13 C 49.11-63.87 D 63.87-78.61 E 78.61-98.27 F =>98.27 G

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)
<16.98 A 16.98-27.6 B 27.60-42.46 C 42.46-55.20 D 55.20-67.94 E 67.94-84.92 F =>84.92 G	<9.83 A 9.83-15.97 B 15.97-24.58 C 24.58-31.15 D 31.15-39.32 E 39.32-49.15 F =>49.15 G

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

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 MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

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

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	05/10/24
--	----------

- Acusament de rebuda de la sol·licitud de registre de la certificació d'eficiència energètica a l'ICAEN



Generalitat de Catalunya
Institut Català
d'Energia

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Rebut de registre d'entrada

El formulari s'ha enviat correctament. Aquest comprovant és el justificant que has iniciat el tràmit.

El formulari ha arribat correctament. En cas de tenir una taxa associada, ha de fer el pagament per registrar-lo. Si tota la informació és correcta, rebrà l'etiqueta energètica en la carpeta de les seves gestions i al 'Cercador de Certificats-ICAEN'

Dades del tràmit

Codi de tràmit (ID)	Número de registre	Data i hora de registre
GJ9JW7KL	9015-289971/2025	27/01/2025 10:58:08

El termini de què disposa l'Administració per resoldre aquest tràmit comença a comptar a partir d'aquesta data i hora de registre, excepte que la norma del procediment estableixi expressament una altra data.

Consultes de l'estat del tràmit

Pots consultar l'estat d'aquest tràmit per diferents canals:

- Per internet, a la teva Àrea privada (<https://gen.cat/areaprivada>).
- Per telèfon, trucant al 012.

T'aconsellem que desis al teu ordinador, tauleta o telèfon aquest document, o que l'imprimeixis perquè tinguis constància de les dades del tràmit que has iniciat.

Dades de la signatura

Tipus de credencial	Persona que signa
Certificat digital	

El fitxer de signatura es troba com a adjunt a aquest rebut de registre.

Dades addicionals

Per garantir que aquest rebut de registre correspon fidelment als documents enviats, se n'inclou un resum, calculat mitjançant algoritmes criptogràfics: 9f734a60914d239329840a2ae2202c6f0eac63266bc8e4f7a8a181ce2207aa34

Recordatoris

⚠ Les dades sol·licitades en aquest formulari són les dades administratives necessàries per al registre. Les dades tècniques estan contingudes al document en format .xml que us sol·licitem al final del formulari.
Segons els paràmetres especificats en aquest primer bloc de dades, es calcularà l'import de la taxa associada al registre. Reviseu-ho bé.
Motius per dur a terme la certificació

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

És una renovació o modificació d'un altre registre?

No

Propietat de l'edifici

Propietat pública

☐ Es tracta d'un edifici o habitatge de protecció oficial?

Es tracta d'una rehabilitació energètica o un edifici ja rehabilitat?

Sí



Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Motius de la rehabilitació:

- ☒ Aïllament en façanes i/o coberta.
- ☒ Renovació de finestres i/o proteccions solars.
- ☐ Millora de les instal·lacions (calefacció, climatització, ACS, enllumenat...).
- ☒ Altres.

Breu descripció de les actuacions de rehabilitació

Instal·lació de plaques fotovoltaiques

Fase del certificat d'eficiència energètica

Edifici existent - rehabilitació en fase de projecte

Ús de l'edifici / part de l'edifici a certificar	Qualificació energètica d'emissions de CO2
Terciari	A

El/La tècnica/a certificador/a ha realitzat, com a mínim, una visita a l'edifici o habitatge 3 mesos abans a l'emissió del certificat energètic.

Tipus d'edifici terciari

Oficines



Proves realitzades durant la visita

Inspecció visual

Referència cadastral	Altra referència cadastral (en cas necessari)
9415906DF2891E0001YY	

Exemple habitatge: 1234567CG1011N0024JG / Exemple edifici: 1234567CG1011N

Compulsatori ja en cas que no estigui disponible en la fase projecte, afegir-lo en registrar l'edifici acabat o bé quan estigui disponible al Portal de la Direcció General del Cadastre.

En cas de disposar d'un Informe de la Inspecció Tècnica de l'Edifici d'Habitatges (IITE), codi del Certificat d'aptitud:

Superfície útil habitable m²

1.209

No són superfícies útils habitables els aparcaments, els trasters, les cambres tècniques ni les sotacobertes no condicionades.

Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació.

Procediment de qualificació energètica utilitzat (eina):

NBE-CT-79

HULC

L'edifici o habitatge disposa d'un certificat voluntari (LEED, BREEAM, VERDE, PASSIVHAUS...).

- ☐ LEED
- ☐ BREEAM
- ☐ VERDE
- ☐ PASSIVHAUS
- ☐ DGNB
- ☐ MINERGIE
- Altres
-



Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Adreça de l'habitatge o edifici objecte de la certificació

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

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Viladomat			127
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08015

Província	Comarca	Població
Barcelona	Barcelonès	Barcelona

Indiqueu altres números d'adreça (en cas de tenir-ne més d'un)

Exemple: en el cas del carrer Barcelona 100 - 102 bis, s'ha d'afegir només 102 bis

Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

- ☐ Persona física
- ☒ Persona jurídica

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Ajuntament de Barcelona	P0801900B

Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Oscar	Marín	Fraile

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	46357385B

Per comprar o disposar d'una propietat a l'estat espanyol cal un número d'identificació fiscal espanyol, de resident, de no resident, d'empresa nacional resident, estrangera resident, estrangera no resident, o de qualsevol altre tipus, però que identifiqui a aquesta en l'estat per poder operar.

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
932564630		isubils@bcn.cat

Adreça

- ☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número
Passeig	Sant Joan			75
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		8		08009

Província	Municipi	País
Barcelona	Barcelona	Espanya



Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Dades del tècnic responsable de la certificació energètica de l'edifici

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Miquel	Mas	Cardona
Tipus de document d'identificació		Número d'identificació
DNI		52213266T
Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
938143712		info@miquelmas.com

i Aquest correu electrònic serà la via de comunicació amb el tècnic certificador en cas que hi hagi qualsevol dubte o esmena a corregir abans de finalitzar el registre o en un procediment de control administratiu posterior. Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús. Des de l'emissió de l'avis de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via		Número	
Carrer	Muralla		17	
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08800
Província	Municipi	País		
Barcelona	Vilanova i la Geltrú	Espanya		

Titulació	Núm. col·legiat	Col·legi
Arquitecte	23478-8	COAC

En cas que es desitgi que les dades de l'empresa on treballa el tècnic certificador apareguin en l'informe de liquidació, ompli els camps següents:

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Miquel Mas Arquitectes SLP	B63408017



Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica	Disposa d'energia aerotèrmica
NO	NO
Potència nominal (en kW) de la bomba	Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors
Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)	La instal·lació disposa d'alguna altre renovable instal·lada per autoconsum, com per exemple, solar fotovoltaica, solar tèrmica
	SI

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

☐ Radiadors d'alumini o similars	☐ Radiadors de ferro colat
☐ Radiadors de baixa emissivitat	☐ Terra radiant
☐ Sostre radiant, bigues fredes o similar	☒ Distribució per conductes d'aire
☐ Fan-coils	

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

NO

S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

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

NO

Quants punts de recàrrega hi ha? (número)

i Les solucions singulars serveixen per justificar tècnicament valors no estàndards o habituals. Cal adjuntar un document amb la justificació d'aquests valors en l'apartat d'annexos: arxius associats al procés de la certificació.

En cas que en bloc d'habitatges hi hagi un aparcament, hi ha una preinstal·lació elèctrica disponible per endollar el vehicle?

Electrodomèstics

Indicar la qualificació energètica mitjana dels electrodomèstics de l'habitatge o dels que hi hagi en el bloc d'habitatges (nevera, congelador, rentaplats, rentadora, TV):

L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

Solucions bioclimàtiques

L'edifici disposa de solucions bioclimàtiques?

NO

☐ Galeria	☐ Atri, hivernacle	☐ Solucions inercials a l'envolupant
☐ Mur trombe	☐ Mur paretodinàmic	☐ Ventilació natural creuada
☐ Vegetació a l'envolupant	☐ Xermenia solar	☐ Pou canadenc

Breu descripció de les solucions bioclimàtiques presents a l'edifici

Domòtica

L'edifici disposa de domòtica?

NO

☐ Proteccions solars	☐ Il·luminació	☐ Climatització i ACS	☐ Altres
---	---------------------------------------	--	---------------------------------

Breu descripció de la domòtica present a l'habitatge o edifici



Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Consums energètics i facturació

Consum anual aproximat d'electricitat en kWh:	Cost anual aproximat de les factures d'electricitat (euros):
Consum anual aproximat de gas en kWh:	Cost anual aproximat de les factures de gas (euros):

Manteniment i observacions

El promotor o propietari està al corrent de les seves exigències de manteniment establertes en la IT3 de manteniment i ús de l'RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el RITE, o modificacions posteriors?

Si

Observacions



Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

En aquest apartat només s'han de posar les dades del representant del propietari o promotor en cas que sigui necessari, com per exemple quan el propietari estigui residint fora de l'estat.

En cas necessari: dades del representant del propietari / promotor que té encomanada la gestió de l'immoble.

Indiqueu el tipus de persona:

- ☒ Persona física ☐ Persona jurídica

Dades d'identificació de la persona

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

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via		Número	
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
Província	Municipi		País	



Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Avisos

Si voleu rebre comunicacions relacionades amb la certificació energètica d'edificis, marqueu la casella següent:

☒ Indiqueu una adreça de correu electrònic on rebreu les notificacions electròniques dels actes administratius relacionats amb aquesta sol·licitud, els seus avisos, així com altres comunicacions.

Correu electrònic: info@miquelmas.com

Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús.

Des de l'emissió de l'avis de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

☐ Si marqueu aquesta casella, vostè ens presteu el vostre consentiment perquè us proporcionem informació sobre altres activitats relacionades amb la certificació energètica d'edificis, consentint expressament a rebre-la per l'adreça de correu electrònic indicat.

Documentació annexa

Adjunteu els documents següents:

☒ Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes **obligatori** pel Ministeri (format .pdf;.zip;.rar)
informes.zip

☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació. (Adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un document .zip o .rar)
viladomat_v7.zip

☒ Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació (format .pdf;.zip;.rar)
VILADOMAT_Model_encarrec_representacio_SIGN.pdf

☒ Document amb el detall de les recomanacions de millora d'eficiència energètica de l'edifici o habitatge i descripció de les proves i comprovacions fetes pel tècnic certificador (en .pdf;.zip;.rar)
INFORME_MESURA_MILLORA.pdf

☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) **obligatori**
viladomat_v7-Certificado-V20.xml

La mida màxima del fitxer de sol·licitud incloent-hi els adjunts és de 5 MB.

Declaro responsablement com a tècnic competent

☒ Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reproduïxen fidelment els originals.

☒ Que sóc un tècnic competent d'acord amb el que s'estableix a l'article 1.3 lletra p) del Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal·lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (<http://icaen.gencat.cat/ca/inici/>).

☒ Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per realitzar tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.

☒ Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

Les persones que subscriuen autoritzen

☒ L'ICAEN a cedir les vostres dades i els resultats de la certificació energètica obtinguda a altres Administracions Públiques competents en matèria de certificació perquè, entre altres finalitats, siguin objecte de publicació al Registre Públic al qual fa referència l'RD 235/2013.

☒ L'ICAEN a efectuar les consultes telemàtiques a PICA i altres registres de les Administracions Públiques, en els termes establerts en el Decret 56/2009, de 7 d'abril, amb la finalitat de dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del procediment de la Certificació Energètica d'Edificis.



Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Protecció de dades

Responsable del tractament: Institut Català d'Energia, Districte Administratiu – Edifici A, carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat.

Dades de contacte delegat de protecció de dades: carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat, telèfon: 938 574 000.

Finalitat del tractament: dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del Registre de Certificació Energètica d'Edificis, així com l'explotació estadística i l'elaboració del Registre Públic de Certificats.

Base jurídica: (i) consentiment de l'interessat pel tractament de les seves dades personals per a les finalitats específiques. Les dades són necessàries per tramitar la certificació energètica. L'interessat podrà retirar el seu consentiment en qualsevol moment sense que això afecti la sol·licitud del tractament basat en el consentiment previ a la seva retirada; i (ii) Missió en interès públic.

Destinatari: els departaments o entitats públiques o privades corresponents que participin en matèria de certificació, només per a les finalitats exposades anteriorment.

Drets de les persones: podeu accedir a les vostres dades, sol·licitar-ne la rectificació o supressió, oposar-vos al tractament i sol·licitar-ne la limitació, enviant la vostra sol·licitud a l'adreça de l'ICAEN o del delegat de protecció de dades o mitjançant la seva seu electrònica: <http://icaen.gencat.cat/ca/inici/>.

Termini de conservació de les dades: mentre es mantingui la finalitat per la qual les dades van ser comunicades, sense perjudici de l'obligació de custòdia de documentació en virtut de la normativa aplicable.

Reclamació: podeu presentar una reclamació adreçada a l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades, mitjançant la seu electrònica de l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades (<https://seu.apd.cat/>) o per mitjans no electrònics.

☒ Accepto les condicions

Taxa per la certificació energètica d'edificis 0,00 €

! Nova construcció o grans rehabilitacions (taxa màxima: 568,05 €):

Habitatge unifamiliar o pis: 22,80 €.

Bloc d'habitatges: T(€) = 11,15*H + 17,85, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Per a altres usos: 22,80 € + 0,35 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Edificis existents (taxa màxima 284,05 €):

Habitatge unifamiliar o pis: 12,60 €.

Bloc d'habitatges: T(€) = 5,65*H + 6,05, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Altres usos: 11,45 € + 0,10 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

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

En el cas de superar la taxa màxima, aquesta bonificació s'aplicarà sobre la taxa real, i no sobre la taxa màxima.

Aquesta taxa no està subjecta a IVA en cap dels casos.

- Etiqueta de qualificació energètica en fase de projecte

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

EN FASE PROJECTE

ETIQUETA



DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

NBE-CT-79

Tipus d'edifici

Terciari

Adreça

Carrer Viladomat 127

Municipi

Barcelona

Referència cadastral

9415906DF2891E0001YY

C.P.

08015

C. Autònoma

Catalunya

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

A

més eficient

B

C

D

E

F

G

menys eficient

Consum d'energia

kWh / m² any

79

Emissions

kg CO₂ / m² any

13

REGISTRE

GJ9JW7KL

Vàlid fins

27/01/2035

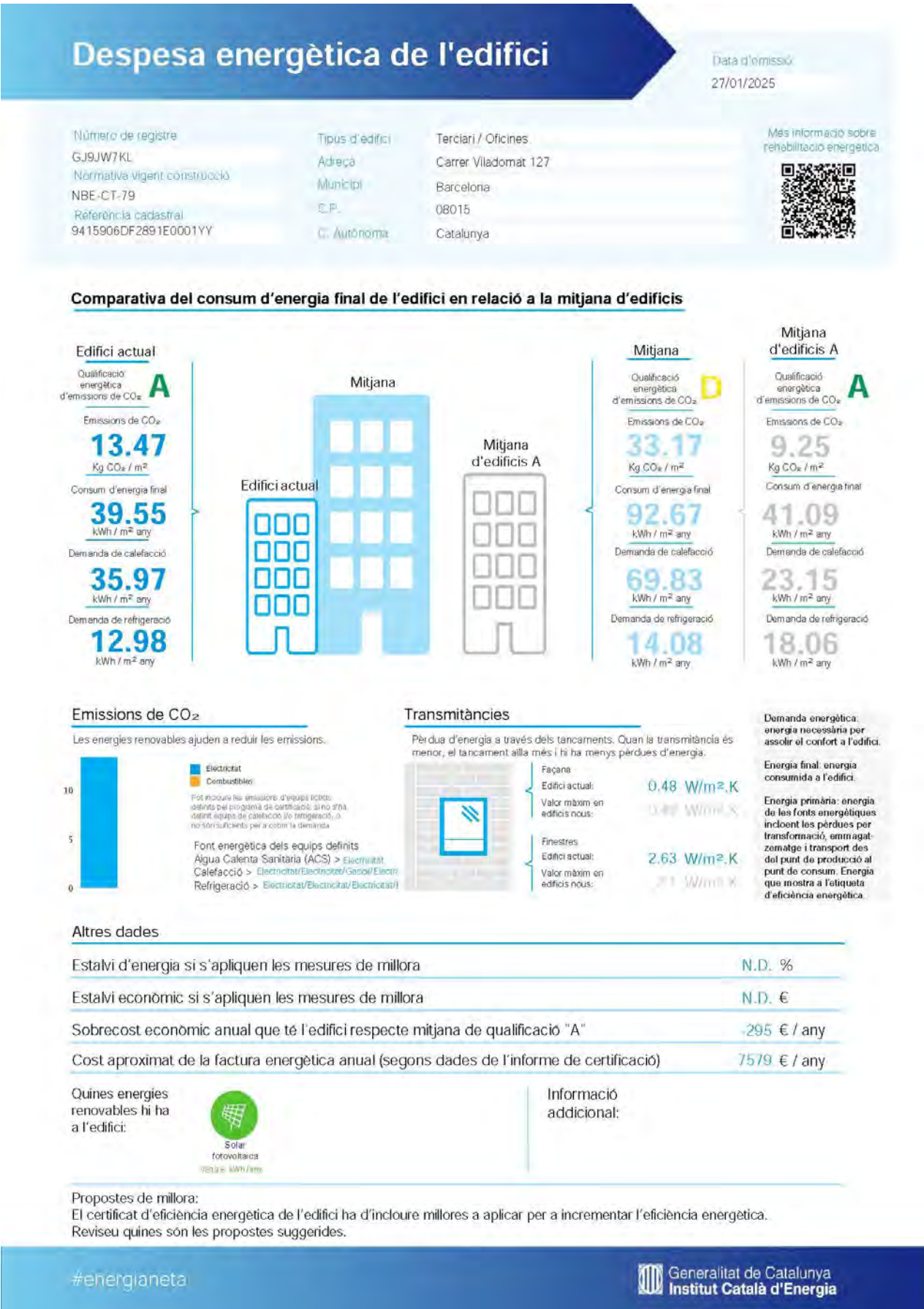
 Generalitat de Catalunya

 España

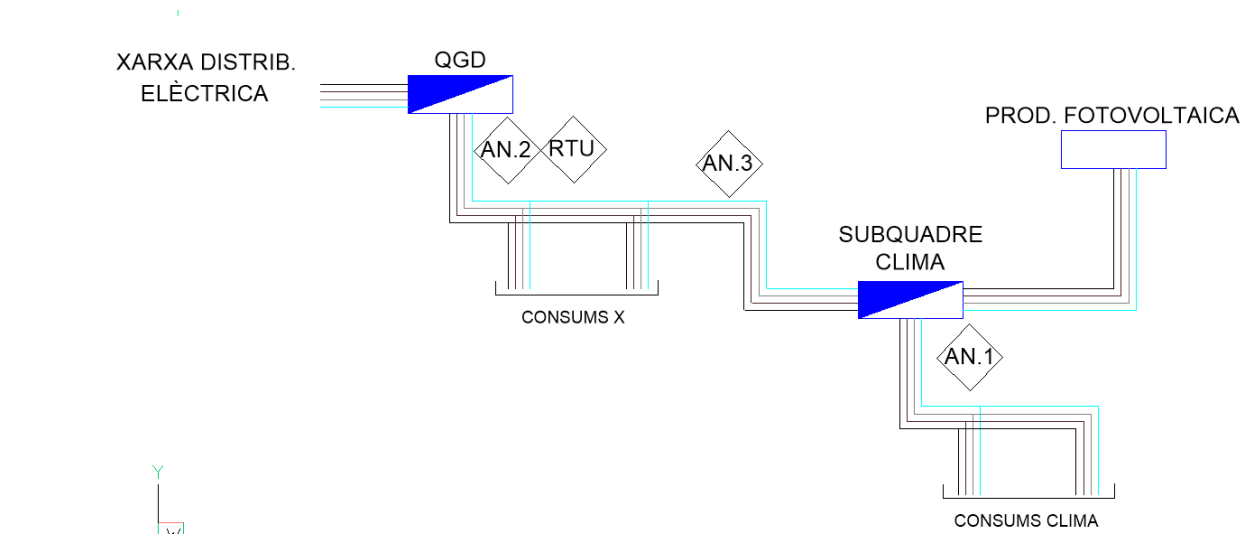
Institut Català d'Energia

Directiva 2010 / 31 / UE





9.3 Esquema de les instal·lacions elèctriques



9.4 Esquema de les instal·lacions tèrmiques

No li és d'aplicació ja que les instal·lacions tèrmiques són existents i no es modifiquen.

9.5 Paràmetres de configuració dels dispositius

DISPOSITIU	ID	FUNCIÓ	PROTOCOL DE COMUNICACIONS PARAMETRITZAT	CARACTERÍSTIQUES DE CONFIGURACIÓ
Data Logger	RTU	Concentrador Sentilo	Master Modbus RTU sobre RS485 cap a dispositius.	
			Comunicació cap a Sentilo	
Analitzador de Xarxes	AN.1	Producció Fotovoltaica	Esclau Modbus RTU sobre RS485	Id. esclau: 10, 9600/8/1/n
Analitzador de Xarxes	AN.2	Consum Elèctric - Punt Frontera	Esclau Modbus RTU sobre RS485	Id. esclau: 10, 9600/8/1/n
Analitzador de Xarxes	AN.3	Producció Climatització	Esclau Modbus RTU sobre RS485	Id. esclau: 10, 9600/8/1/n

9.6 Paràmetres de configuració de la xarxa

Id. del dispositiu	Dispositiu	Protocol de comunicacions	Característiques
DATALOGGER	Equip datalogger / RTU	Adreça IP xarxa internet	Interna
		Credencials accés a m2mDAS	A facilitar en fase d' obra
		Credencials accés a SO	A facilitar en fase d' obra
	Publicació de dades	Freqüència de publicació de dades: 2 minuts	
		A cada publicació de dades de temps real es comprova disponibilitat de dades consolidades pendents de ser enviades.	

La comunicació serà del tipus fixa amb una IP pròpia interna de l'Ajuntament de Barcelona per la seva connexió.

9.7 Relació de sensors

DISPOSITIU	ID	CODIFICACIÓ VARIABLE	DESCRIPCIÓ DEL SENSOR	SENSOR	RECOLLIDA RTU	ENVIADA SENTILO
Data Logger	RTU	XXXX	DATALOGGER - RTU	Concentrador Sentilo	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.1	9999_RT_FV_ENERGIA	Producció Fotovoltaica	RT – Fotovoltaica. Producció	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.1	9999_MV_FV_ENERGIA	Producció Fotovoltaica	MV – Fotovoltaica. Producció	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.2	9999_RT_INS_EACTIVA	Punt Frontera - Consum Elèctric	RT – Instal·lació / Edifici. Energia Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.2	9999_MV_INS_EACTIVA	Punt Frontera - Consum Elèctric	MV – Instal·lació / Edifici. Energia Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.2	9999_RT_INS_PACTIV	Punt Frontera - Consum Elèctric	RT – Instal·lació / Edifici. Potència Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.2	9999_HV_INS_PACTIV	Punt Frontera - Consum Elèctric	HV – Instal·lació / Edifici. Potència Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.3	9999_RT_CL_EACTIVA	Climatització	RT – Clima Edifici. Energia Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.3	9999_MV_CL_EACTIVA	Climatització	MV – Clima Edifici. Energia Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.3	9999_RT_CL_PACTIV	Climatització	RT – Clima Edifici. Potència Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.3	9999_HV_CL_PACTIV	Climatització	HV – Clima Edifici. Potència Activa	X	X

9.8 Pressupost

S'estima un pressupost (PEM) per la partida de monitoratge de la instal·lació de 6.248,21 €. S'ha contemplat un analitzador de xarxes addicional, per si es necessari substituir el analitzador que es disposa actualment a l' edifici.

Ora	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127				
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA				
Subcapítol	06	COMUNICACIONS				
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓ	PRECIO	MEDICIÓ	IMPORTE
1	EP73Z001	u	Subministrament i instal·lació del sistema de monitoratge per la publicació de dades a la plataforma SENTILO i a la plataforma de monitoratge de l'Agència d'Energia de Barcelona. El sistema inclou: -Router de comunicacions amb antena amplificadora amb cable -Equip amb Linux embedded amb funcions de datalogger, -Comunicació amb dispositius mitjançant protocols Modbus RTU/TCP o IEC 870-5-102 -Passarel·la cap a SENTILO L'equip es subministra amb alimentador, software precarregat i configurat per la lectura dels equips especificats a Projecte i memòria per l'emmagatzematge de dades. També inclou la generació i publicació del catàleg de sensors a SENTILO, proves FAT i SAT sobre plataforma de SENTILO. Memòria As-built de comunicacions, relé i alimentació externa amb endoll i proteccions (P - 9)	2.520,00	1,000	2.520,00
2	EP73Z002	u	Configuració de la plataforma nrg auditor per l'anàlisi de l'eficiència energètica. Continuació SENTILO (P - 10)	603,75	1,000	603,75
3	PG57-Z001	u	Analitzador de xarxes trifàsic, per muntatge en carril DIN, mesura en quatre quadrants, característiques segons Projecte, instal·lat (P - 35)	534,02	3,000	1.602,06
4	EP43DX01	m	Cable de xarxa categoria 6 F/UTP amb grau de protecció IP-65, col·locat (P - 8)	12,94	60,000	776,40
5	PG57-DSYZ	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 200/5 A, una potència de 20 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment (P - 34)	51,45	9,000	463,05
6	EG14A302	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment (P - 2)	208,70	1,000	208,70
7	EG22A320	m	Subministrament i muntatge de Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat superficialment (P - 4)	1,65	45,000	74,25
				EUR		
TOTAL	Subcapítol		01.01.06	6.248,21		

10. COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA

10.1 Eficiència energètica

10.1.1 Relació dels indicadors de la certificació d'eficiència energètica

Els resultats obtinguts a la certificació energètica són 79,46 kWh/m2 any en consum d'energia primària no renovable i 13,47 kg CO2/m2 any en emissions de diòxid de carboni. La qualificació obtinguda als dos indicadors és de lletra A.

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<108.45 A 108.45-176 B 176.23-271.1 C 271.13-352.47 D 352.47-433.81 E 433.81-542.26 F =>542.26 G	79,46 A	<19.65 A 19.65-31.9 B 31.94-49.13 C 49.13-63.87 D 63.87-78.61 E 78.61-98.27 F =>98.27 G	13,47 A

La qualificació assolida per a l'indicador de demanda de calefacció en la certificació d'eficiència energètica de l'edifici és C (35,97 kWh/m2 any), essent la de refrigeració B (12,98 kWh/m2 any).

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	
<16.98 A 16.98-27.6 B 27.60-42.46 C 42.46-55.20 D 55.20-67.94 E 67.94-84.92 F =>84.92 G	35,97 C	<9.83 A 9.83-15.97 B 15.97-24.58 C 24.58-31.95 D 31.95-39.32 E 39.32-49.15 F =>49.15 G	12,98 B
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		Demanda de refrigeración (kWh/m2año)	

10.1.2 Justificació del compliment dels RAE

En aquest projecte, per paràmetre urbanístics, li és d'aplicació el Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme. En el seu article 9 bis, en el punt 2 i 2 bis, especifica que:

“Els projectes d'obres per a la rehabilitació d'edificacions preexistents poden comportar l'autorització per ocupar, mentre subsisteixi l'edifici, sòls reservats a sistemes urbanístics o terrenys privats inedificables que siguin indispensables per instal·lar ascensors o altres elements relacionats amb l'accessibilitat de les persones, o per a reduir com a mínim el 30% de la demanda energètica anual destinada a la calefacció o la refrigeració de l'edifici d'acord amb el que estableix la legislació en matèria de sòl, sempre que:

- a) Sigui inviable tècnicament o econòmicament qualsevol altra solució.
- b) No es perjudiqui sensiblement la funcionalitat del sistema urbanístic afectat o les condicions de ventilació, assolament i vistes de les edificacions veïnes.

En aquests supòsits no és necessària la modificació del planejament urbanístic.

Així mateix, en actuacions de rehabilitació edificatòria en el medi urbà a què fa referència la disposició addicional cinquena, el planejament urbanístic derivat pot autoritzar justificadament previsions de cossos edificats adossats a les edificacions existents, amb l'objectiu de reduir la demanda energètica anual destinada a la calefacció o la refrigeració de l'edifici o millores de l'habitabilitat. Aquestes construccions poden comportar l'autorització per a ocupar, mentre subsisteixi l'edificació, sòls reservats a sistemes urbanístics o terrenys privats inedificables que siguin indispensables.”

Per aquest motiu s'ha simulat l'edifici en el seu estat amb les solucions constructives de façana, finestres, coberta i mitgera existents.

TANCAMENTS OPACS

Façana carrer (ELEMENT OBJECTE INTERVENCIÓ REHABILITACIÓ) – U: 0,39 W/m2K

Límit CTE DB HE1: 0,49 W/m2K – Annex E: 0,29 W/m2K

Nombre

Fachada_calle

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Cuarzo	0,020	1,400	2200	750	
2	Cámara de aire ligeramente ventilada vertical 5					0,090
3	MVV Lana mineral 0.035	0,060	0,035	40	800	
4	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020	0,800	1525	1000	
5	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,130	0,567	1020	1000	
6	Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm					0,190
7	Tabique de LH sencillo 140 mm < Espesor <	0,040	0,445	1000	1000	
8	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015	0,250	825	1000	
9						

Grupo Material

Vidrios

Material

Cuarzo

0,020 Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

0,39

[W/m²K]

U_C

0,39

[W/m²K]

U_S

0,38

[W/m²K]

Aceptar

Façana carrer (ESTAT ACTUAL) – U: 1,14 W/m2K

Nombre

Fachada_calle

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Cuarzo	0,020	1,400	2200	750	
2	Cámara de aire ligeramente ventilada vertical					0,095
3	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020	0,800	1525	1000	
4	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,130	0,567	1020	1000	
5	Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm					0,190
6	Tabique de LH sencillo 140 mm < Espesor <	0,040	0,445	1000	1000	
7	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015	0,250	825	1000	
8						

Grupo Material

Vidrios

Material

Cuarzo

0,020 Espesor [m]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

U_M

1,14

[W/m²K]

U_C

1,19

[W/m²K]

U_S

1,09

[W/m²K]

Aceptar

Façana pati (ELEMENT OBJECTE INTERVENCIÓ REHABILITACIÓ) – U: 0,35 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,49 W/m2K – Annex E: 0,29 W/m2K

Nombre Fachada_patio

Composición del Cerramiento:
Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).
Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,010	0,800	1525	1000	
2	EPS Poliestireno Expandido [0.037 W/[mK]]	0,080	0,038	30	1000	
3	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020	0,800	1525	1000	
4	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,130	0,567	1020	1000	
5	Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm					0,190
6	Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor <	0,040	0,445	1000	1000	
7	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	0,570	1150	1000	
8						

Grupo Material Morteros

Material Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 161

0,020 Espesor [m]

AñadirCambiarEliminarSubirBajar

U_M 0,35 [W/m²K]

U_C 0,35 [W/m²K]

U_S 0,35 [W/m²K]

Aceptar

Façana pati (ESTAT ACTUAL) – U: 1,37 W/m2K

Nombre Fachada_patio

Composición del Cerramiento:
Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).
Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020	0,800	1525	1000	
2	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,130	0,567	1020	1000	
3	Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm					0,190
4	Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor <	0,040	0,445	1000	1000	
5	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	0,570	1150	1000	
6						

Grupo Material Morteros

Material Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 161

0,020 Espesor [m]

AñadirCambiarEliminarSubirBajar

U_M 1,37 [W/m²K]

U_C 1,43 [W/m²K]

U_S 1,30 [W/m²K]

Aceptar

Façana-Mitgera (ELEMENT OBJECTE INTERVENCIÓ REHABILITACIÓ) – U: 0,39 W/m2K
Límit CTE DB HE1: 0,49 W/m2K – Annex E: 0,29 W/m2K

Nombre Medianera_aislada

Composición del Cerramiento:
Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).
Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,010	0,800	1525	1000	
2	EPS Poliestireno Expandido [0.037 W/[mK]]	0,080	0,038	30	1000	
3	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,010	0,800	1525	1000	
4	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,130	0,567	1020	1000	
5	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	0,570	1150	1000	
6						

Grupo Material Morteros

Material Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 161

0,020 Espesor [m]

AñadirCambiarEliminarSubirBajar

U_M 0,39 [W/m²K]

U_C 0,40 [W/m²K]

U_S 0,39 [W/m²K]

Aceptar

Façana-Mitgera (ESTAT ACTUAL) – U: 2,22 W/m2K

Nombre Medianera_aislada

Composición del Cerramiento:
Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).
Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020	0,800	1525	1000	
2	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,130	0,567	1020	1000	
3	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015	0,570	1150	1000	
4						

Grupo Material Morteros

Material Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 161

0,020 Espesor [m]

AñadirCambiarEliminarSubirBajar

U_M 2,22 [W/m²K]

U_C 2,38 [W/m²K]

U_S 2,04 [W/m²K]

Aceptar

Coberta (ELEMENT OBJECTE INTERVENCIÓ REHABILITACIÓ) – U: 0,30 W/m2K

Límit CTE DB HE1: 0,40 W/m2K – Annex E: 0,23 W/m2K

Nombre

Cubierta

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,035	0,800	1525	1000	
2	XPS 0.036	0,080	0,036	33	1000	
3	Betún fieltro o lámina	0,005	0,230	1100	1000	
4	Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,050	0,410	900	1000	
5	Tablero cerámico	0,040	0,445	1000	1000	
6	Tablero cerámico	0,040	0,445	1000	1000	
7	Cámara de aire ligeramente ventilada					0,090
8	FU Entrevigado cerámico -Canto 250 mm	0,250	0,908	1220	1000	
9	Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm					0,180
10	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015	0,250	825	1000	

Grupo Material

Morteros

Material

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 160

0,020 Espesor [m]

U_M

0,30

[W/m²K]

U_C

0,30

[W/m²K]

U_S

0,29

[W/m²K]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

Aceptar

Coberta (ESTAT ACTUAL) – U: 0,99 W/m2K

Nombre

Cubierta

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Plaqueta o baldosa cerámica	0,020	1,000	2000	800	
2	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,035	0,800	1525	1000	
3	Betún fieltro o lámina	0,005	0,230	1100	1000	
4	Tablero cerámico	0,040	0,445	1000	1000	
5	Tablero cerámico	0,040	0,445	1000	1000	
6	Cámara de aire ligeramente ventilada					0,090
7	FU Entrevigado cerámico -Canto 250 mm	0,250	0,908	1220	1000	
8	Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm					0,180
9	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015	0,250	825	1000	
10						

Grupo Material

Cerámicos

Material

Plaqueta o baldosa cerámica

0,020 Espesor [m]

U_M

0,96

[W/m²K]

U_C

0,99

[W/m²K]

U_S

0,93

[W/m²K]

Añadir

Cambiar

Eliminar

Subir

Bajar

Aceptar

PONTS TÈRMICS

En general, els ponts tèrmics es consideren no resolts. Les transmissàncies lineals dels ponts tèrmics considerades són:

Front de forjat – Ψ : 1,08 W/mK
Coberta plana – Ψ : 1,05 W/mK
Cantonades exteriors - Ψ : 0,18 W/mK
Cantonades interiors - Ψ : -0,27 W/mK
Forjat inferior en contacte amb l'aire - Ψ : 0,05 W/mK
Ampit - Ψ : 0,13 W/mK
Llinda - Ψ : 0,48 W/mK
Brancals - Ψ : 0,38 W/mK
Terra en contacte amb terreny - Ψ : 0,05 W/mK

OBERTURES

Finestra carrer – mur cortina (ELEMENT OBJECTE INTERVENCIÓ REHABILITACIÓ) – U: 2,08 W/m2K

Límit CTE DB HE1: 2,10 W/m2K – Annex E: 2,00 W/m2K

- Característiques del vidre – U: 1,90 W/m2K i factor solar 0,271
- Característiques del marc – U: 2,30 W/m2K – classe 4
- Sense protecció solar

Nombre

Ventana_calle

Propiedades:

Grupo Vidrio

Vidrios

Vidrio

Vidrio_190271

Grupo Marco

Marcos

Marco

Marco_23

☒ hueco cubierto por el marco

20,00

☐ ¿Es una puerta?

Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados

5,00

%

Permeabilidad al aire

3,00

m³/hm² a 100 Pa

Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados (g_g,sh,w)

0,24

U_H

2,08

[W/m²K]

Finestra carrer – mur cortina (ESTAT ACTUAL) – U: 3,72 W/m2K

- Característiques del vidre – U: 3,00 W/m2K i factor solar 0,75
- Característiques del marc – U: 5,70 W/m2K – classe 2
- Sense protecció solar

Nombre

Ventaria_calle

Propiedades

Grupo Vidrio

Vidrios

Vidrio

Vidrio_3075

Grupo Marco

Metálicos en posición vertical

Marco

VER_Normal sin rotura de puente térmico

% hueco cubierto por el marco

20,00

☐ ¿Es una puerta?

Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados

5,00

%

Permeabilidad al aire

27,00

m³/hm² a 100 Pa

Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados [g_gl.sh.wi]

0,67

U_H

3,72

[W/m²K]

Finestra carrer – planta entresol (ELEMENT OBJECTE INTERVENCIÓ REHABILITACIÓ) – U: 2,08 W/m2K

Límit CTE DB HE1: 2,10 W/m2K – Annex E: 2,00 W/m2K

- Característiques del vidre – U: 1,90 W/m2K i factor solar 0,271
- Característiques del marc – U: 2,30 W/m2K – classe 4
- Sense protecció solar

Nombre

Ventana_entresuelo

Propiedades

Grupo Vidrio

Vidrios

Vidrio

Vidrio_190271

Grupo Marco

Marcos

Marco

Marco_23

% hueco cubierto por el marco

20,00

☐ ¿Es una puerta?

Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados

5,00

%

Permeabilidad al aire

3,00

m³/hm² a 100 Pa

Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados [g_gl.sh.wi]

0,24

U_H

2,08

[W/m²K]

Finestra carrer – planta entresol (ESTAT ACTUAL) – U: 3,72 W/m2K

- Característiques del vidre – U: 3,00 W/m2K i factor solar 0,75
- Característiques del marc – U: 5,70 W/m2K – classe 2
- Sense protecció solar

Nombre

Ventana_entresuelo

Propiedades

Grupo Vidrio

Vidrios

Vidrio

Vidrio_3075

Grupo Marco

Metálicos en posición vertical

Marco

VER_Normal sin rotura de puente térmico

% hueco cubierto por el marco

20,00

☐ ¿Es una puerta?

Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados

5,00

%

Permeabilidad al aire

27,00

m³/hm² a 100 Pa

Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados [g_gl.sh.wi]

0,67

U_H

3,72

[W/m²K]

Els resultats de demanda obtinguts de l'estat actual són:

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	
<16.98 A 16.98-27.6 B 27.60-42.46 C 42.46-55.20 D 55.20-67.94 E 67.94-84.92 F =>84.92 G 53,67 D		<9.83 A 9.83-15.97 B 15.97-24.58 C 24.58-31.95 D 31.95-39.32 E 39.32-49.15 F =>49.15 G 12,44 B	
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		Demanda de refrigeración (kWh/m2año)	

Els resultats de demanda obtinguts del estat de projecte són:

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	
<16.98 A 16.98-27.6 B 27.60-42.46 C 42.46-55.20 D 55.20-67.94 E 67.94-84.92 F =>84.92 G 35,97 C		<9.83 A 9.83-15.97 B 15.97-24.58 C 24.58-31.95 D 31.95-39.32 E 39.32-49.15 F =>49.15 G 12,98 B	
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		Demanda de refrigeración (kWh/m2año)	

En aquest cas la demanda de calefacció es redueix un 32,98%, complint així amb el requeriment que estableix el Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme.

	Estat actual	Projecte	Estalvi
Demanda calefacció (kWh/m2 any)	53,67	35,97	32,98%

A continuació s'aporta els resultats de la certificació de l'estat actual (sense reformar).

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Edifici oficines Barcelona Cuida - ESTAT ACTUAL		
Dirección	Viladomat 127		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08015
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1979 - 2006
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	9415906DF2891E0001YY		

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	Miquel Mas Cardona	NIF/NIE	52213266T
Razón social	Miquel Mas Arquitectes SLP	NIF	B63408017
Domicilio	Muralla 17		
Municipio	Vilanova i la Geltrú	Código Postal	08800
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	info@miquelmas.com	Teléfono	938143712
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto, col. 23478-8 (COAC)		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2496.1177, de fecha 18-jul-2024		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<108.45 A 108.45-176 B 176.23-271.1 C 271.13-402.42 D 402.42-542.26 E 542.26-786.61 F 786.61-1180.9 G	98.21 A	<19.65 A 19.65-31.9 B 31.94-40.13 C 40.13-49.47 D 49.47-61.91 E 61.91-78.61 F 78.61-98.27 F 98.27-118.09 G	16.65 A

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 14/10/2024

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 Organo 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)	1209,17
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P02_E01_PE001	Fachada	1,36	1,37	Usuario
P02_E01_PE003	Fachada	10,11	1,37	Usuario
P02_E01_MED001	Adiabatico	14,61	2,53	Usuario
P02_E01_TER001	Suelo	9,61	0,61	Usuario
P02_E02_MED001	Adiabatico	5,60	2,53	Usuario
P02_E02_TER001	Suelo	4,90	0,61	Usuario
P02_E03_PE003	Fachada	4,90	1,37	Usuario
P02_E03_FI001	ParticionInteriorHorizontal	13,18	1,21	Usuario
P02_E03_MED001	Adiabatico	12,54	2,53	Usuario
P02_E03_MED002	Adiabatico	36,78	2,53	Usuario
P02_E03_TER001	Suelo	49,61	0,61	Usuario
P02_E04_MED001	Adiabatico	4,47	2,53	Usuario
P02_E04_PI002	ParticionInteriorHorizontal	4,92	1,06	Usuario
P02_E05_FI003	ParticionInteriorHorizontal	13,51	0,68	Usuario
P02_E05_MED001	Adiabatico	8,26	2,53	Usuario
P02_E06_MED001	Adiabatico	5,93	2,53	Usuario
P02_E06_PI002	ParticionInteriorHorizontal	3,24	1,12	Usuario
P02_E07_FI005	ParticionInteriorHorizontal	11,46	1,10	Usuario
P02_E07_MED001	Adiabatico	21,89	0,59	Usuario
P02_E07_TER001	Suelo	20,64	0,37	Usuario
P02_E08_MED001	Adiabatico	7,84	0,59	Usuario
P02_E08_TER001	Suelo	9,32	0,07	Usuario
P02_E09_MED001	Adiabatico	8,12	0,59	Usuario
P02_E09_TER001	Suelo	9,65	0,07	Usuario
P02_E10_PE002	Fachada	7,01	1,37	Usuario
P02_E10_PE003	Fachada	12,61	2,22	Usuario

P02_E10_MED001	Adiabatico	12,61	0,59	Usuario
P02_E10_TER001	Suelo	31,30	0,59	Usuario
P02_E11_PE002	Fachada	4,05	1,37	Usuario
P02_E11_MED001	Adiabatico	5,73	2,53	Usuario
P02_E11_TER001	Suelo	5,64	0,59	Usuario
P02_E11_CUB001	Cubierta	5,64	0,84	Usuario
P02_E12_PE003	Fachada	13,63	1,37	Usuario
P02_E12_MED001	Adiabatico	13,63	2,53	Usuario
P02_E12_MED002	Adiabatico	7,72	2,53	Usuario
P02_E12_TER001	Suelo	13,41	0,59	Usuario
P02_E12_CUB001	Cubierta	13,41	0,84	Usuario
P03_E01_MED001	Adiabatico	4,15	2,53	Usuario
P03_E02_MED001	Adiabatico	7,67	2,53	Usuario
P03_E03_MED001	Adiabatico	7,67	2,53	Usuario
P03_E04_MED001	Adiabatico	5,50	2,53	Usuario
P03_E05_PE003	Fachada	9,39	1,37	Usuario
P03_E05_FE004	Fachada	12,86	1,33	Usuario
P03_E05_MED001	Adiabatico	30,41	2,53	Usuario
P03_E05_MED002	Adiabatico	31,36	2,53	Usuario
P03_E06_PE002	Fachada	18,07	1,37	Usuario
P03_E06_PE003	Fachada	32,03	2,22	Usuario
P03_E06_MED001	Adiabatico	26,53	2,53	Usuario
P04_E01_PE002	Fachada	9,33	1,14	Usuario
P04_E01_MED001	Adiabatico	33,44	2,53	Usuario
P04_E02_PE002	Fachada	7,01	1,14	Usuario
P04_E02_MED001	Adiabatico	15,68	2,53	Usuario
P04_E03_MED001	Adiabatico	13,57	2,53	Usuario
P04_E04_MED001	Adiabatico	6,32	2,53	Usuario
P04_E05_MED001	Adiabatico	5,43	2,53	Usuario
P04_E06_MED001	Adiabatico	11,75	2,53	Usuario
P04_E07_MED001	Adiabatico	10,03	2,53	Usuario
P04_E08_MED001	Adiabatico	7,20	2,53	Usuario
P04_E09_PE002	Fachada	9,03	1,37	Usuario
P04_E09_MED001	Adiabatico	34,69	2,53	Usuario
P04_E10_MED001	Adiabatico	24,58	2,53	Usuario
P04_E11_PE001	Fachada	7,25	1,37	Usuario
P04_E11_PE002	Fachada	17,31	2,22	Usuario
P04_E12_MED001	Adiabatico	10,03	2,53	Usuario
P05_E01_PE003	Fachada	15,90	1,14	Usuario
P05_E01_MED001	Adiabatico	33,44	2,53	Usuario
P05_E01_MED002	Adiabatico	29,25	2,53	Usuario
P05_E02_MED001	Adiabatico	6,32	2,53	Usuario
P05_E03_MED001	Adiabatico	5,43	2,53	Usuario
P05_E04_MED001	Adiabatico	11,75	2,53	Usuario
P05_E05_MED001	Adiabatico	10,03	2,53	Usuario
P05_E06_MED001	Adiabatico	7,20	2,53	Usuario
P05_E07_MED001	Adiabatico	14,29	2,53	Usuario
P05_E08_MED001	Adiabatico	12,57	2,53	Usuario
P05_E09_PE001	Fachada	7,25	1,37	Usuario
P05_E09_PE002	Fachada	15,04	2,22	Usuario
P05_E10_PE002	Fachada	9,03	1,37	Usuario
P05_E10_MED001	Adiabatico	34,69	2,53	Usuario
P05_E11_MED001	Adiabatico	10,03	2,53	Usuario
P06_E01_PE002	Fachada	9,55	1,14	Usuario

P06_E01_MED001	Adiabatico	13,60	2,53	Usuario
P06_E02_MED001	Adiabatico	12,90	2,53	Usuario
P06_E03_MED001	Adiabatico	13,85	2,53	Usuario
P06_E04_MED001	Adiabatico	5,51	2,53	Usuario
P06_E05_PE002	Fachada	7,15	1,14	Usuario
P06_E05_MED001	Adiabatico	9,34	2,53	Usuario
P06_E06_MED001	Adiabatico	7,21	2,53	Usuario
P06_E07_MED001	Adiabatico	12,96	2,53	Usuario
P06_E08_MED001	Adiabatico	10,18	2,53	Usuario
P06_E09_MED001	Adiabatico	7,30	2,53	Usuario
P06_E10_MED001	Adiabatico	7,30	2,53	Usuario
P06_E11_MED001	Adiabatico	11,90	2,53	Usuario
P06_E12_MED001	Adiabatico	12,10	2,53	Usuario
P06_E13_PE002	Fachada	7,91	1,37	Usuario
P06_E13_MED001	Adiabatico	11,20	2,53	Usuario
P06_E14_PE001	Fachada	7,91	1,37	Usuario
P06_E14_PE002	Fachada	11,20	2,22	Usuario
P06_E15_MED001	Adiabatico	24,00	2,53	Usuario
P06_E16_MED001	Adiabatico	12,09	2,53	Usuario
P06_E18_MED001	Adiabatico	10,18	2,53	Usuario
P07_E01_PE003	Fachada	16,25	1,14	Usuario
P07_E01_MED001	Adiabatico	8,12	2,53	Usuario
P07_E01_MED002	Adiabatico	3,86	2,53	Usuario
P07_E02_MED001	Adiabatico	13,14	2,53	Usuario
P07_E04_MED001	Adiabatico	13,14	2,53	Usuario
P07_E05_MED001	Adiabatico	12,67	2,53	Usuario
P07_E05_MED002	Adiabatico	12,67	2,53	Usuario
P07_E06_MED001	Adiabatico	6,42	2,53	Usuario
P07_E07_MED001	Adiabatico	5,51	2,53	Usuario
P07_E08_MED001	Adiabatico	11,93	2,53	Usuario
P07_E09_MED001	Adiabatico	10,18	2,53	Usuario
P07_E10_MED001	Adiabatico	7,30	2,53	Usuario
P07_E11_MED001	Adiabatico	18,75	2,53	Usuario
P07_E12_MED001	Adiabatico	26,05	2,53	Usuario
P07_E13_PE002	Fachada	8,57	1,37	Usuario
P07_E13_MED001	Adiabatico	16,45	2,53	Usuario
P07_E14_PE001	Fachada	8,05	1,37	Usuario
P07_E14_PE002	Fachada	16,45	2,22	Usuario
P07_E15_MED001	Adiabatico	10,18	2,53	Usuario
P08_E01_PE003	Fachada	15,38	1,14	Usuario
P08_E01_MED001	Adiabatico	31,97	2,53	Usuario
P08_E01_MED002	Adiabatico	27,96	2,53	Usuario
P08_E01_CUB001	Cubierta	9,22	1,21	Usuario
P08_E01_CUB002	Cubierta	5,20	1,21	Usuario
P08_E02_MED001	Adiabatico	6,05	2,53	Usuario
P08_E03_MED001	Adiabatico	5,19	2,53	Usuario
P08_E04_MED001	Adiabatico	11,24	2,53	Usuario
P08_E05_MED001	Adiabatico	9,59	2,53	Usuario
P08_E06_MED001	Adiabatico	6,88	2,53	Usuario
P08_E07_MED001	Adiabatico	10,22	2,53	Usuario
P08_E08_MED001	Adiabatico	17,10	2,53	Usuario
P08_E09_PE002	Fachada	18,30	1,37	Usuario
P08_E09_PE003	Fachada	22,94	2,22	Usuario
P08_E09_MED001	Adiabatico	22,94	2,53	Usuario

P08_E10_MED001	Adiabatico	9,59	2,53	Usuario
P09_E01_PE002	Fachada	4,92	1,37	Usuario
P09_E01_PE003	Fachada	2,78	1,37	Usuario
P09_E01_PE004	Fachada	26,19	2,22	Usuario
P09_E01_PE005	Fachada	18,72	1,37	Usuario
P09_E01_MED001	Adiabatico	24,55	2,53	Usuario
P09_E01_CUB001	Cubierta	49,64	0,84	Usuario
P09_E02_PE002	Fachada	11,08	1,37	Usuario
P09_E02_PI002	ParticionInteriorHorizontal	5,73	0,97	Usuario
P09_E02_MED001	Adiabatico	6,70	2,53	Usuario
P09_E03_PI001	ParticionInteriorHorizontal	4,92	0,59	Usuario
P09_E03_MED001	Adiabatico	5,75	2,53	Usuario
P09_E04_PE001	Fachada	12,45	2,22	Usuario
P09_E04_CUB001	Cubierta	8,20	0,84	Usuario
P09_E05_PE001	Fachada	10,62	2,22	Usuario
P09_E05_PI002	ParticionInteriorHorizontal	6,99	1,16	Usuario
P09_E06_PE001	Fachada	10,73	2,22	Usuario
P09_E06_PI002	ParticionInteriorHorizontal	7,07	1,16	Usuario
P09_E07_PE001	Fachada	8,47	2,22	Usuario
P09_E07_PI001	ParticionInteriorHorizontal	6,47	1,17	Usuario
P09_E08_PE001	Fachada	6,71	2,22	Usuario
P09_E08_CUB001	Cubierta	5,13	0,84	Usuario
P09_E09_PE002	Fachada	20,72	1,37	Usuario
P09_E09_PE003	Fachada	18,44	2,22	Usuario
P09_E09_MED001	Adiabatico	18,44	2,53	Usuario
P09_E09_CUB001	Cubierta	35,58	0,84	Usuario
P09_E10_PI008	ParticionInteriorHorizontal	2,67	1,23	Usuario
P09_E10_FI003	ParticionInteriorHorizontal	13,51	0,87	Usuario
P09_E10_PI009	ParticionInteriorHorizontal	7,67	1,17	Usuario
P09_E10_MED001	Adiabatico	10,62	2,53	Usuario
P09_E10_MED002	Adiabatico	6,70	2,53	Usuario
P09_E10_CUB001	Cubierta	7,83	0,84	Usuario
P09_E10_CUB002	Cubierta	2,52	0,84	Usuario
P09_E11_PI001	ParticionInteriorHorizontal	15,86	0,88	Usuario
P09_E11_MED001	Adiabatico	19,20	2,53	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Ventana_patio	Hueco	30,20	2,92	0,55	Usuario	Usuario
Entrada	Hueco	7,70	5,71	0,74	Usuario	Usuario
Ventana_calle	Hueco	39,06	3,72	0,63	Usuario	Usuario
Ventana_existente	Hueco	6,70	2,09	0,44	Usuario	Usuario
Ventana_existente	Hueco	6,16	2,09	0,44	Usuario	Usuario
Ventana_existente	Hueco	3,30	2,09	0,44	Usuario	Usuario
Puerta	Hueco	1,68	2,00	0,06	Usuario	Usuario
Ventana_patio_P5P6	Hueco	8,58	3,06	0,51	Usuario	Usuario
Ventana_patio_PB	Hueco	4,73	2,74	0,59	Usuario	Usuario
Ventana_entresuelo	Hueco	8,96	3,72	0,63	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	36,70	193,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	36,70	171,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	301,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70,00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		118,20			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,60	135,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,60	158,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	288,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		112,00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60º C (litros/día)	40,00
--	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Electrica-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	1,50	100,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E02	5,00	5,00	100,00
P02_E03	5,30	1,80	294,44
P02_E05	4,20	4,20	100,00
P02_E07	5,80	1,16	500,00
P02_E08	7,80	1,56	500,00
P02_E09	7,80	1,56	500,00
P02_E10	7,80	1,56	500,00
P02_E11	5,00	5,00	100,00
P03_E02	4,20	4,20	100,00
P04_E01	5,80	1,16	500,00
P04_E02	7,60	1,52	500,00
P04_E03	8,00	1,60	500,00
P04_E04	5,00	5,00	100,00
P04_E06	5,00	5,00	100,00
P04_E09	5,80	1,16	500,00
P04_E10	8,00	1,60	500,00
P04_E11	7,60	1,52	500,00

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

P04_E12	4,20	4,20	100,00
P05_E01	6,80	1,36	500,00
P05_E02	5,00	5,00	100,00
P05_E04	5,00	5,00	100,00
P05_E07	5,80	1,16	500,00
P05_E08	8,00	1,60	500,00
P05_E09	7,60	1,52	500,00
P05_E10	5,80	1,16	500,00
P05_E11	4,20	4,20	100,00
P06_E01	10,50	1,40	750,00
P06_E02	10,50	1,40	750,00
P06_E03	10,50	1,40	750,00
P06_E05	7,60	1,52	500,00
P06_E06	5,00	5,00	100,00
P06_E10	5,00	5,00	100,00
P06_E11	10,50	1,40	750,00
P06_E12	8,50	1,70	500,00
P06_E13	10,50	1,40	750,00
P06_E14	10,50	1,40	750,00
P06_E15	5,10	1,70	300,00
P06_E16	8,50	1,70	500,00
P06_E17	4,50	4,50	100,00
P06_E18	4,20	4,20	100,00
P07_E01	4,50	4,50	100,00
P07_E02	7,80	1,56	500,00
P07_E03	7,80	1,56	500,00
P07_E04	7,80	1,56	500,00
P07_E05	5,10	1,70	300,00
P07_E06	5,00	5,00	100,00
P07_E08	5,00	5,00	100,00
P07_E11	8,00	1,60	500,00
P07_E12	5,80	1,16	500,00
P07_E13	7,60	1,52	500,00
P07_E14	8,00	1,60	500,00
P07_E15	4,20	4,20	100,00
P08_E01	5,80	1,16	500,00
P08_E02	5,00	5,00	100,00
P08_E04	5,00	5,00	100,00
P08_E08	7,60	1,52	500,00
P08_E09	5,80	1,16	500,00
P08_E10	4,20	4,20	100,00
P09_E01	6,40	3,20	200,00
P09_E04	5,00	5,00	100,00
P09_E08	5,00	5,00	100,00
P09_E09	6,80	1,36	500,00
P09_E10	4,20	4,20	100,00
P09_E11	8,00	1,60	500,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
---------	-----------------	---------------

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01	46,31	nohabitable
P02_E01	9,61	nohabitable
P02_E02	4,90	perfileusuario2
P02_E03	62,80	perfileusuario4
P02_E04	4,92	nohabitable
P02_E05	13,51	perfileusuario4
P02_E06	3,24	nohabitable
P02_E07	32,11	perfileusuario4
P02_E08	9,32	perfileusuario4
P02_E09	9,65	perfileusuario4
P02_E10	31,30	perfileusuario4
P02_E11	5,64	perfileusuario2
P02_E12	13,42	nohabitable
P03_E01	4,92	nohabitable
P03_E02	13,51	perfileusuario4
P03_E03	7,00	nohabitable
P03_E04	3,24	nohabitable
P03_E05	83,18	nohabitable
P03_E06	82,38	nohabitable
P04_E01	39,76	perfileusuario4
P04_E02	13,34	perfileusuario4
P04_E03	10,97	perfileusuario4
P04_E04	5,73	perfileusuario2
P04_E05	4,92	nohabitable
P04_E06	8,20	perfileusuario2
P04_E07	7,00	nohabitable
P04_E08	3,24	nohabitable
P04_E09	42,63	perfileusuario4
P04_E10	19,07	perfileusuario4
P04_E11	14,24	perfileusuario4
P04_E12	25,14	perfileusuario4
P05_E01	64,07	perfileusuario1
P05_E02	5,73	perfileusuario2
P05_E03	4,92	nohabitable
P05_E04	8,20	perfileusuario2
P05_E05	7,00	nohabitable
P05_E06	3,24	nohabitable
P05_E07	10,75	perfileusuario4
P05_E08	10,16	perfileusuario4
P05_E09	12,40	perfileusuario4
P05_E10	42,63	perfileusuario4
P05_E11	25,14	perfileusuario4
P06_E01	14,99	perfileusuario4
P06_E02	11,89	perfileusuario4
P06_E03	13,66	perfileusuario4
P06_E04	4,92	nohabitable
P06_E05	8,11	perfileusuario4
P06_E06	4,17	perfileusuario2
P06_E07	8,10	nohabitable

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P06_E08	7,00	nohabitable
P06_E09	3,24	nohabitable
P06_E10	5,02	perfileusuario2
P06_E11	10,90	perfileusuario4
P06_E12	8,42	perfileusuario4
P06_E13	11,28	perfileusuario4
P06_E14	11,28	perfileusuario4
P06_E15	29,03	perfileusuario4
P06_E16	7,00	perfileusuario4
P06_E17	12,86	perfileusuario3
P06_E18	22,35	perfileusuario4
P07_E01	12,07	perfileusuario4
P07_E02	8,96	perfileusuario4
P07_E03	8,88	perfileusuario4
P07_E04	8,64	perfileusuario4
P07_E05	25,52	perfileusuario4
P07_E06	5,73	perfileusuario2
P07_E07	4,92	nohabitable
P07_E08	8,20	perfileusuario2
P07_E09	7,00	nohabitable
P07_E10	3,24	nohabitable
P07_E11	19,29	perfileusuario4
P07_E12	25,67	perfileusuario4
P07_E13	16,93	perfileusuario4
P07_E14	16,21	perfileusuario4
P07_E15	22,96	perfileusuario4
P08_E01	64,07	perfileusuario4
P08_E02	5,73	perfileusuario2
P08_E03	4,92	nohabitable
P08_E04	8,20	perfileusuario2
P08_E05	7,00	nohabitable
P08_E06	3,24	nohabitable
P08_E07	9,43	nohabitable
P08_E08	12,48	perfileusuario4
P08_E09	54,03	perfileusuario4
P08_E10	25,14	perfileusuario4
P09_E01	49,64	perfileusuario4
P09_E02	5,73	nohabitable
P09_E03	4,92	nohabitable
P09_E04	8,20	perfileusuario2
P09_E05	7,00	nohabitable
P09_E06	7,07	nohabitable
P09_E07	6,47	nohabitable
P09_E08	5,13	perfileusuario2
P09_E09	35,58	perfileusuario1
P09_E10	34,19	perfileusuario4
P09_E11	15,87	perfileusuario4
P10_E01	13,31	nohabitable
P10_E02	13,51	nohabitable

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P10_E03	44,07	nohabitable

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	0	0	0	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	0,0
TOTALES	0

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	CertificacionExistente
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
	16,65 A	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	B	Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)	G	
		4,44		0,28		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1	Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)	B	Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)	A
			2,81		6,61	

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	16,61	20083,79
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	0,04	48,37

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					
	98,21 A	CALEFACCIÓN		ACS			
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	C	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)	G		
		26,14		1,62			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)	B	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)	A
				16,60		39,00	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<16.98 A 16.98-27.6 B 27.60-42.46 C 42.46-53.67 D 53.67-67.94 E 67.94-84.92 F =>84.92 G	53,67 D	<9.83 A 9.83-15.97 B 15.97-24.58 C 24.58-31.96 D 31.96-38.12 E 38.32-49.15 F =>49.15 G	12,44 B
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		Demanda de refrigeración (kWh/m2año)	

1El 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

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)
<108.45 A 108.45-176 B 176.23-271.7 C 271.13-352.47 D 352.47-433.81 E 433.81-542.26 F =>542.26 G	<19.65 A 19.65-31.9 B 31.94-49.13 C 49.11-63.87 D 63.87-78.61 E 78.61-98.27 F =>98.27 G

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)
<16.98 A 16.98-27.6 B 27.60-42.46 C 42.46-55.20 D 55.20-67.94 E 67.94-84.92 F =>84.92 G	<9.83 A 9.83-15.97 B 15.97-24.58 C 24.58-31.15 D 31.15-39.32 E 39.32-49.15 F =>49.15 G

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

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 MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

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

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador

05/10/24

El protocol REP de l'Ajuntament de Barcelona estableix que la qualificació mínima a assolir en demanda de calefacció i refrigeració és lletra B, essent lletra A en consum d'energia primària no renovable i en emissions de CO2.

Com es pot observar en aquesta cas, es dona compliment a tots els indicadors a excepció de la demanda de calefacció que obtenim una lletra C. Això és degut a que es tracta d'una intervenció en un edifici existent on es reforma part de l'envolupant però no tota.

Per tal d'assolir la qualificació energètica B en calefacció es proposa:

- La reducció del cabal de ventilació dels espais en un 40% amb sensors de qualitat de l'aire, evitant així que la ventilació sigui constant passant a variable.
- Injecció d'aïllament dins de les cambres d'aire de les façanes existents de 10 cm de gruix i conductivitat 0,040 W/mK.
- Millora de l'aïllament de la solera amb la col·locació de placa XPS de 8 cm de gruix i conductivitat 0,036 W/m2K.
- Substitució de les finestres existents per altres de millors prestacions amb una transmissància límit 2,10 W/m2K.

Els resultats obtinguts amb aquestes millores són:

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<108.46 A 108.46-176 B 176.25-271.1 C 271.16-352.51 D 352.51-433.85 E 433.85-542.32 F =>542.32 G	78,01 A	<19.62 A 19.62-31.8 B 31.88-49.04 C 49.04-63.76 D 63.76-78.47 E 78.47-98.09 F =>98.09 G	13,23 A

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<10.27 A 10.27-16.6 B 16.68-25.67 C 25.67-33.37 D 33.37-41.07 E 41.07-51.33 F =>51.33 G	15,71 B	<11.61 A 11.61-18.8 B 18.86-29.02 C 29.02-37.73 D 37.73-46.43 E 46.43-58.04 F =>58.04 G	17,40 B
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		Demanda de refrigeración (kWh/m2año)	

S'assoleixen tots els requeriments del protocol REP.

A continuació es mostren els resultats de la certificació energètica de la millora.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Edifici oficines Barcelona Cuida		
Dirección	Viladomat 127		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08015
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1979 - 2006
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	9415906DF2891E0001YY		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Miquel Mas Cardona	NIF/NIE	52213266T
Razón social	Miquel Mas Arquitectes SLP	NIF	B63408017
Domicilio	Muralla 17		
Municipio	Vilanova i la Geltrú	Código Postal	08800
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	info@miquelmas.com	Teléfono	938143712
Titulación habilitante según normativa vigente		Arquitecto, col. 23478-8 (COAC)	
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:		HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2496.1177, de fecha 18-jul-2024	

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<108.46 A 108.46-176 B 176.25-271.1 C 271.16-352.51 D 352.51-433.85 E 433.85-542.32 F =>542.32 G	78,01 A	<19.62 A 19.62-31.8 B 31.88-49.04 C 49.04-63.76 D 63.76-78.47 E 78.47-98.09 F =>98.09 G	13,23 A

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 10/12/2024

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 Organo 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)	1209,17
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P02_E01_PE001	Fachada	1,36	0,33	Usuario
P02_E01_PE003	Fachada	10,11	0,33	Usuario
P02_E01_MED001	Adiabatico	14,61	2,53	Usuario
P02_E01_TER001	Suelo	9,61	0,25	Usuario
P02_E02_MED001	Adiabatico	5,60	2,53	Usuario
P02_E02_TER001	Suelo	4,90	0,25	Usuario
P02_E03_PE003	Fachada	4,90	0,33	Usuario
P02_E03_FI001	ParticionInteriorHorizontal	13,18	1,20	Usuario
P02_E03_MED001	Adiabatico	12,54	2,53	Usuario
P02_E03_MED002	Adiabatico	36,78	2,53	Usuario
P02_E03_TER001	Suelo	49,61	0,25	Usuario
P02_E04_MED001	Adiabatico	4,47	2,53	Usuario
P02_E04_PI002	ParticionInteriorHorizontal	4,92	1,06	Usuario
P02_E05_FI003	ParticionInteriorHorizontal	13,51	0,68	Usuario
P02_E05_MED001	Adiabatico	8,26	2,53	Usuario
P02_E06_MED001	Adiabatico	5,93	2,53	Usuario
P02_E06_PI002	ParticionInteriorHorizontal	3,24	1,12	Usuario
P02_E07_FI005	ParticionInteriorHorizontal	11,46	1,09	Usuario
P02_E07_MED001	Adiabatico	21,89	0,59	Usuario
P02_E07_TER001	Suelo	20,64	0,19	Usuario
P02_E08_MED001	Adiabatico	7,84	0,59	Usuario
P02_E08_TER001	Suelo	9,32	0,05	Usuario
P02_E09_MED001	Adiabatico	8,12	0,59	Usuario
P02_E09_TER001	Suelo	9,65	0,05	Usuario
P02_E10_PE002	Fachada	7,01	0,19	Usuario
P02_E10_PE003	Fachada	12,61	0,39	Usuario

P02_E10_MED001	Adiabatico	12,61	0,59	Usuario
P02_E10_TER001	Suelo	31,30	0,24	Usuario
P02_E11_PE002	Fachada	4,05	0,19	Usuario
P02_E11_MED001	Adiabatico	5,73	2,53	Usuario
P02_E11_TER001	Suelo	5,64	0,24	Usuario
P02_E11_CUB001	Cubierta	5,64	0,84	Usuario
P02_E12_PE003	Fachada	13,63	0,19	Usuario
P02_E12_MED001	Adiabatico	13,63	2,53	Usuario
P02_E12_MED002	Adiabatico	7,72	2,53	Usuario
P02_E12_TER001	Suelo	13,41	0,24	Usuario
P02_E12_CUB001	Cubierta	13,41	0,84	Usuario
P03_E01_MED001	Adiabatico	4,15	2,53	Usuario
P03_E02_MED001	Adiabatico	7,67	2,53	Usuario
P03_E03_MED001	Adiabatico	7,67	2,53	Usuario
P03_E04_MED001	Adiabatico	5,50	2,53	Usuario
P03_E05_PE003	Fachada	9,39	0,33	Usuario
P03_E05_FE004	Fachada	12,86	1,33	Usuario
P03_E05_MED001	Adiabatico	30,41	2,53	Usuario
P03_E05_MED002	Adiabatico	31,36	2,53	Usuario
P03_E06_PE002	Fachada	18,07	0,19	Usuario
P03_E06_PE003	Fachada	32,03	0,39	Usuario
P03_E06_MED001	Adiabatico	26,53	2,53	Usuario
P04_E01_PE002	Fachada	9,33	0,20	Usuario
P04_E01_MED001	Adiabatico	33,44	2,53	Usuario
P04_E02_PE002	Fachada	7,01	0,20	Usuario
P04_E02_MED001	Adiabatico	15,68	2,53	Usuario
P04_E03_MED001	Adiabatico	13,57	2,53	Usuario
P04_E04_MED001	Adiabatico	6,32	2,53	Usuario
P04_E05_MED001	Adiabatico	5,43	2,53	Usuario
P04_E06_MED001	Adiabatico	11,75	2,53	Usuario
P04_E07_MED001	Adiabatico	10,03	2,53	Usuario
P04_E08_MED001	Adiabatico	7,20	2,53	Usuario
P04_E09_PE002	Fachada	9,03	0,19	Usuario
P04_E09_MED001	Adiabatico	34,69	2,53	Usuario
P04_E10_MED001	Adiabatico	24,58	2,53	Usuario
P04_E11_PE001	Fachada	7,25	0,19	Usuario
P04_E11_PE002	Fachada	17,31	0,39	Usuario
P04_E12_MED001	Adiabatico	10,03	2,53	Usuario
P05_E01_PE003	Fachada	15,90	0,20	Usuario
P05_E01_MED001	Adiabatico	33,44	2,53	Usuario
P05_E01_MED002	Adiabatico	29,25	2,53	Usuario
P05_E02_MED001	Adiabatico	6,32	2,53	Usuario
P05_E03_MED001	Adiabatico	5,43	2,53	Usuario
P05_E04_MED001	Adiabatico	11,75	2,53	Usuario
P05_E05_MED001	Adiabatico	10,03	2,53	Usuario
P05_E06_MED001	Adiabatico	7,20	2,53	Usuario
P05_E07_MED001	Adiabatico	14,29	2,53	Usuario
P05_E08_MED001	Adiabatico	12,57	2,53	Usuario
P05_E09_PE001	Fachada	7,25	0,19	Usuario
P05_E09_PE002	Fachada	15,04	0,39	Usuario
P05_E10_PE002	Fachada	9,03	0,19	Usuario
P05_E10_MED001	Adiabatico	34,69	2,53	Usuario
P05_E11_MED001	Adiabatico	10,03	2,53	Usuario
P06_E01_PE002	Fachada	9,55	0,20	Usuario

P06_E01_MED001	Adiabatico	13,60	2,53	Usuario
P06_E02_MED001	Adiabatico	12,90	2,53	Usuario
P06_E03_MED001	Adiabatico	13,85	2,53	Usuario
P06_E04_MED001	Adiabatico	5,51	2,53	Usuario
P06_E05_PE002	Fachada	7,15	0,20	Usuario
P06_E05_MED001	Adiabatico	9,34	2,53	Usuario
P06_E06_MED001	Adiabatico	7,21	2,53	Usuario
P06_E07_MED001	Adiabatico	12,96	2,53	Usuario
P06_E08_MED001	Adiabatico	10,18	2,53	Usuario
P06_E09_MED001	Adiabatico	7,30	2,53	Usuario
P06_E10_MED001	Adiabatico	7,30	2,53	Usuario
P06_E11_MED001	Adiabatico	11,90	2,53	Usuario
P06_E12_MED001	Adiabatico	12,10	2,53	Usuario
P06_E13_PE002	Fachada	7,91	0,19	Usuario
P06_E13_MED001	Adiabatico	11,20	2,53	Usuario
P06_E14_PE001	Fachada	7,91	0,19	Usuario
P06_E14_PE002	Fachada	11,20	0,39	Usuario
P06_E15_MED001	Adiabatico	24,00	2,53	Usuario
P06_E16_MED001	Adiabatico	12,09	2,53	Usuario
P06_E18_MED001	Adiabatico	10,18	2,53	Usuario
P07_E01_PE003	Fachada	16,25	0,20	Usuario
P07_E01_MED001	Adiabatico	8,12	2,53	Usuario
P07_E01_MED002	Adiabatico	3,86	2,53	Usuario
P07_E02_MED001	Adiabatico	13,14	2,53	Usuario
P07_E04_MED001	Adiabatico	13,14	2,53	Usuario
P07_E05_MED001	Adiabatico	12,67	2,53	Usuario
P07_E05_MED002	Adiabatico	12,67	2,53	Usuario
P07_E06_MED001	Adiabatico	6,42	2,53	Usuario
P07_E07_MED001	Adiabatico	5,51	2,53	Usuario
P07_E08_MED001	Adiabatico	11,93	2,53	Usuario
P07_E09_MED001	Adiabatico	10,18	2,53	Usuario
P07_E10_MED001	Adiabatico	7,30	2,53	Usuario
P07_E11_MED001	Adiabatico	18,75	2,53	Usuario
P07_E12_MED001	Adiabatico	26,05	2,53	Usuario
P07_E13_PE002	Fachada	8,57	0,19	Usuario
P07_E13_MED001	Adiabatico	16,45	2,53	Usuario
P07_E14_PE001	Fachada	8,05	0,19	Usuario
P07_E14_PE002	Fachada	16,45	0,39	Usuario
P07_E15_MED001	Adiabatico	10,18	2,53	Usuario
P08_E01_PE003	Fachada	15,38	0,20	Usuario
P08_E01_MED001	Adiabatico	31,97	2,53	Usuario
P08_E01_MED002	Adiabatico	27,96	2,53	Usuario
P08_E01_CUB001	Cubierta	9,22	1,21	Usuario
P08_E01_CUB002	Cubierta	5,20	1,21	Usuario
P08_E02_MED001	Adiabatico	6,05	2,53	Usuario
P08_E03_MED001	Adiabatico	5,19	2,53	Usuario
P08_E04_MED001	Adiabatico	11,24	2,53	Usuario
P08_E05_MED001	Adiabatico	9,59	2,53	Usuario
P08_E06_MED001	Adiabatico	6,88	2,53	Usuario
P08_E07_MED001	Adiabatico	10,22	2,53	Usuario
P08_E08_MED001	Adiabatico	17,10	2,53	Usuario
P08_E09_PE002	Fachada	18,30	0,19	Usuario
P08_E09_PE003	Fachada	22,94	0,39	Usuario
P08_E09_MED001	Adiabatico	22,94	2,53	Usuario

P08_E10_MED001	Adiabatico	9,59	2,53	Usuario
P09_E01_PE002	Fachada	4,92	0,33	Usuario
P09_E01_PE003	Fachada	2,78	0,33	Usuario
P09_E01_PE004	Fachada	26,19	0,39	Usuario
P09_E01_PE005	Fachada	18,72	0,19	Usuario
P09_E01_MED001	Adiabatico	24,55	2,53	Usuario
P09_E01_CUB001	Cubierta	49,64	0,28	Usuario
P09_E02_PE002	Fachada	11,08	0,33	Usuario
P09_E02_PI002	ParticionInteriorHorizontal	5,73	0,72	Usuario
P09_E02_MED001	Adiabatico	6,70	2,53	Usuario
P09_E03_PI001	ParticionInteriorHorizontal	4,92	0,59	Usuario
P09_E03_MED001	Adiabatico	5,75	2,53	Usuario
P09_E04_PE001	Fachada	12,45	0,39	Usuario
P09_E04_CUB001	Cubierta	8,20	0,28	Usuario
P09_E05_PE001	Fachada	10,62	0,39	Usuario
P09_E05_PI002	ParticionInteriorHorizontal	6,99	1,10	Usuario
P09_E06_PE001	Fachada	10,73	0,39	Usuario
P09_E06_PI002	ParticionInteriorHorizontal	7,07	1,10	Usuario
P09_E07_PE001	Fachada	8,47	0,39	Usuario
P09_E07_PI001	ParticionInteriorHorizontal	6,47	1,12	Usuario
P09_E08_PE001	Fachada	6,71	0,39	Usuario
P09_E08_CUB001	Cubierta	5,13	0,28	Usuario
P09_E09_PE002	Fachada	20,72	0,19	Usuario
P09_E09_PE003	Fachada	18,44	0,39	Usuario
P09_E09_MED001	Adiabatico	18,44	2,53	Usuario
P09_E09_CUB001	Cubierta	35,58	0,28	Usuario
P09_E10_PI008	ParticionInteriorHorizontal	2,67	1,22	Usuario
P09_E10_FI003	ParticionInteriorHorizontal	13,51	0,81	Usuario
P09_E10_PI009	ParticionInteriorHorizontal	7,67	1,16	Usuario
P09_E10_MED001	Adiabatico	10,62	2,53	Usuario
P09_E10_MED002	Adiabatico	6,70	2,53	Usuario
P09_E10_CUB001	Cubierta	7,83	0,28	Usuario
P09_E10_CUB002	Cubierta	2,52	0,28	Usuario
P09_E11_PI001	ParticionInteriorHorizontal	15,86	0,88	Usuario
P09_E11_MED001	Adiabatico	19,20	2,53	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Ventana_patio	Hueco	30,20	2,00	0,46	Usuario	Usuario
Entrada	Hueco	7,70	5,71	0,74	Usuario	Usuario
Ventana_calle	Hueco	39,06	2,08	0,23	Usuario	Usuario
Ventana_existente	Hueco	6,70	2,09	0,44	Usuario	Usuario
Ventana_existente	Hueco	6,16	2,09	0,44	Usuario	Usuario
Ventana_existente	Hueco	3,30	2,09	0,44	Usuario	Usuario
Puerta	Hueco	1,68	2,00	0,06	Usuario	Usuario
Ventana_patio_P5P6	Hueco	8,58	1,99	0,44	Usuario	Usuario
Ventana_patio_PB	Hueco	4,73	2,00	0,50	Usuario	Usuario
Ventana_entresuelo	Hueco	8,96	2,08	0,23	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	36,70	157,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	36,70	131,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	241,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70,00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		118,20			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,60	141,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,60	159,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ3_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	44,80	283,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		112,00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60º C (litros/día)	40,00
--	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Electrica-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	1,50	100,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E02	5,00	5,00	100,00
P02_E03	5,30	1,80	294,44
P02_E05	4,20	4,20	100,00
P02_E07	5,80	1,16	500,00
P02_E08	7,80	1,56	500,00
P02_E09	7,80	1,56	500,00
P02_E10	7,80	1,56	500,00
P02_E11	5,00	5,00	100,00
P03_E02	4,20	4,20	100,00
P04_E01	5,80	1,16	500,00
P04_E02	7,60	1,52	500,00
P04_E03	8,00	1,60	500,00
P04_E04	5,00	5,00	100,00
P04_E06	5,00	5,00	100,00
P04_E09	5,80	1,16	500,00
P04_E10	8,00	1,60	500,00
P04_E11	7,60	1,52	500,00

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

P04_E12	4,20	4,20	100,00
P05_E01	6,80	1,36	500,00
P05_E02	5,00	5,00	100,00
P05_E04	5,00	5,00	100,00
P05_E07	5,80	1,16	500,00
P05_E08	8,00	1,60	500,00
P05_E09	7,60	1,52	500,00
P05_E10	5,80	1,16	500,00
P05_E11	4,20	4,20	100,00
P06_E01	10,50	1,40	750,00
P06_E02	10,50	1,40	750,00
P06_E03	10,50	1,40	750,00
P06_E05	7,60	1,52	500,00
P06_E06	5,00	5,00	100,00
P06_E10	5,00	5,00	100,00
P06_E11	10,50	1,40	750,00
P06_E12	8,50	1,70	500,00
P06_E13	10,50	1,40	750,00
P06_E14	10,50	1,40	750,00
P06_E15	5,10	1,70	300,00
P06_E16	8,50	1,70	500,00
P06_E17	4,50	4,50	100,00
P06_E18	4,20	4,20	100,00
P07_E01	4,50	4,50	100,00
P07_E02	7,80	1,56	500,00
P07_E03	7,80	1,56	500,00
P07_E04	7,80	1,56	500,00
P07_E05	5,10	1,70	300,00
P07_E06	5,00	5,00	100,00
P07_E08	5,00	5,00	100,00
P07_E11	8,00	1,60	500,00
P07_E12	5,80	1,16	500,00
P07_E13	7,60	1,52	500,00
P07_E14	8,00	1,60	500,00
P07_E15	4,20	4,20	100,00
P08_E01	5,80	1,16	500,00
P08_E02	5,00	5,00	100,00
P08_E04	5,00	5,00	100,00
P08_E08	7,60	1,52	500,00
P08_E09	5,80	1,16	500,00
P08_E10	4,20	4,20	100,00
P09_E01	6,40	3,20	200,00
P09_E04	5,00	5,00	100,00
P09_E08	5,00	5,00	100,00
P09_E09	6,80	1,36	500,00
P09_E10	4,20	4,20	100,00
P09_E11	8,00	1,60	500,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
---------	-----------------	---------------

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01	46,31	nohabitable
P02_E01	9,61	nohabitable
P02_E02	4,90	perfileusuario2
P02_E03	62,80	perfileusuario4
P02_E04	4,92	nohabitable
P02_E05	13,51	perfileusuario4
P02_E06	3,24	nohabitable
P02_E07	32,11	perfileusuario4
P02_E08	9,32	perfileusuario4
P02_E09	9,65	perfileusuario4
P02_E10	31,30	perfileusuario4
P02_E11	5,64	perfileusuario2
P02_E12	13,42	nohabitable
P03_E01	4,92	nohabitable
P03_E02	13,51	perfileusuario4
P03_E03	7,00	nohabitable
P03_E04	3,24	nohabitable
P03_E05	83,18	nohabitable
P03_E06	82,38	nohabitable
P04_E01	39,76	perfileusuario4
P04_E02	13,34	perfileusuario4
P04_E03	10,97	perfileusuario4
P04_E04	5,73	perfileusuario2
P04_E05	4,92	nohabitable
P04_E06	8,20	perfileusuario2
P04_E07	7,00	nohabitable
P04_E08	3,24	nohabitable
P04_E09	42,63	perfileusuario4
P04_E10	19,07	perfileusuario4
P04_E11	14,24	perfileusuario4
P04_E12	25,14	perfileusuario4
P05_E01	64,07	perfileusuario1
P05_E02	5,73	perfileusuario2
P05_E03	4,92	nohabitable
P05_E04	8,20	perfileusuario2
P05_E05	7,00	nohabitable
P05_E06	3,24	nohabitable
P05_E07	10,75	perfileusuario4
P05_E08	10,16	perfileusuario4
P05_E09	12,40	perfileusuario4
P05_E10	42,63	perfileusuario4
P05_E11	25,14	perfileusuario4
P06_E01	14,99	perfileusuario4
P06_E02	11,89	perfileusuario4
P06_E03	13,66	perfileusuario4
P06_E04	4,92	nohabitable
P06_E05	8,11	perfileusuario4
P06_E06	4,17	perfileusuario2
P06_E07	8,10	nohabitable

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P06_E08	7,00	nohabitable
P06_E09	3,24	nohabitable
P06_E10	5,02	perfileusuario2
P06_E11	10,90	perfileusuario4
P06_E12	8,42	perfileusuario4
P06_E13	11,28	perfileusuario4
P06_E14	11,28	perfileusuario4
P06_E15	29,03	perfileusuario4
P06_E16	7,00	perfileusuario4
P06_E17	12,86	perfileusuario3
P06_E18	22,35	perfileusuario4
P07_E01	12,07	perfileusuario4
P07_E02	8,96	perfileusuario4
P07_E03	8,88	perfileusuario4
P07_E04	8,64	perfileusuario4
P07_E05	25,52	perfileusuario4
P07_E06	5,73	perfileusuario2
P07_E07	4,92	nohabitable
P07_E08	8,20	perfileusuario2
P07_E09	7,00	nohabitable
P07_E10	3,24	nohabitable
P07_E11	19,29	perfileusuario4
P07_E12	25,67	perfileusuario4
P07_E13	16,93	perfileusuario4
P07_E14	16,21	perfileusuario4
P07_E15	22,96	perfileusuario4
P08_E01	64,07	perfileusuario4
P08_E02	5,73	perfileusuario2
P08_E03	4,92	nohabitable
P08_E04	8,20	perfileusuario2
P08_E05	7,00	nohabitable
P08_E06	3,24	nohabitable
P08_E07	9,43	nohabitable
P08_E08	12,48	perfileusuario4
P08_E09	54,03	perfileusuario4
P08_E10	25,14	perfileusuario4
P09_E01	49,64	perfileusuario4
P09_E02	5,73	nohabitable
P09_E03	4,92	nohabitable
P09_E04	8,20	perfileusuario2
P09_E05	7,00	nohabitable
P09_E06	7,07	nohabitable
P09_E07	6,47	nohabitable
P09_E08	5,13	perfileusuario2
P09_E09	35,58	perfileusuario1
P09_E10	34,19	perfileusuario4
P09_E11	15,87	perfileusuario4
P10_E01	13,31	nohabitable
P10_E02	13,51	nohabitable

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P10_E03	44,07	nohabitable

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	0	0	0	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	7819,60
TOTALES	7819,6

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	CertificacionExistente
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<19,62 A 19,62-31,5 B 31,55-43,4 C 43,4-55,3 D 55,37-67,47 E 67,47-79,09 F =>98,09 G 13,23 A		CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)	G
		2,13		0,24	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1		Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)	B	Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)	A
		3,01		5,68	

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	13,19	15946,14
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	0,04	48,37

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					
<108.46 A 108.46-176 B 176.25-271 C 271.66-362.3 D 362.51-471.85 E 471.85-542.32 F =>542.32 G	78,01 A	CALEFACCIÓN		ACS			
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	A	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)	G		
		12,50		1,40			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año) ¹		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)	B	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)	A
				17,78		33,55	

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	
<10.27 A 10.27-16.6 B 16.66-25.67 C 25.67-33.17 D 33.17-41.07 E 41.07-51.33 F =>51.33 G	15,71 B	<11.61 A 11.61-18.8 B 18.86-29.02 C 29.02-37.73 D 37.73-46.43 E 46.43-58.04 F =>58.04 G	17,40 B
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		Demanda de refrigeración (kWh/m2año)	

1El 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

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)
<108.46 A 108.46-176 B 176.25-271.1 C 271.16-352.51 D 352.51-433.85 E 433.85-542.32 F =>542.32 G	<19.62 A 19.62-31.8 B 31.86-49.04 C 49.04-63.76 D 63.76-78.47 E 78.47-98.09 F =>98.09 G

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)
<10.27 A 10.27-16.6 B 16.60-25.67 C 25.67-33.91 D 33.91-41.07 E 41.07-51.33 F =>51.33 G	<11.61 A 11.61-18.8 B 18.86-29.02 C 29.02-37.13 D 37.13-46.43 E 46.43-58.04 F =>58.04 G

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

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 MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

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

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	05/10/24
--	----------

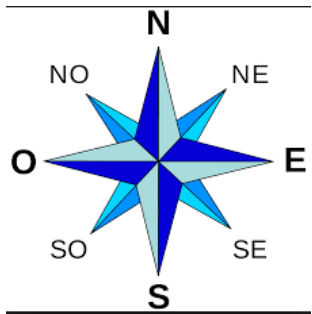
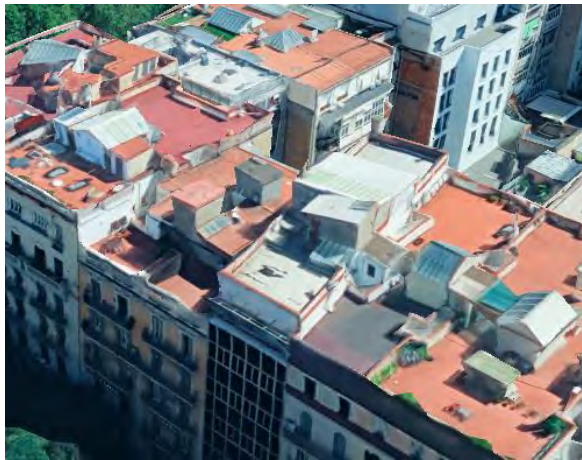
10.2 Generació d'energia

10.2.1 Identificació de la màxima potencialitat generadora

La superfície apta per captació solar es correspon a les dues zones de la coberta plana transitable que es detalla a continuació. A la reunió prèvia amb l'Agència de l'Energia de Barcelona (31/10/2024), es va establir que l'únic espai apte per la col·locació d'un sistema de captació solar fotovoltaica, ja que la coberta del badalot no admet la instal·lació de plaques fotovoltaïques per les seves característiques constructives (coberta lleugera).

La superfície total (suma de les dues cobertes) és de 66,15 m2. Restant les zones amb ombres provocades pels ampits i altres elements existents a la coberta, la superfície apta per la ubicació dels mòduls solars és de 21 m2 a la coberta NE (a carrer) i 21 m2 a la coberta SO (a pati interior d'illa), fent una total de 42 m2 aptes per la col·locació de mòduls fotovoltaïcs.

Aquest espai es degut a les característiques constructives de la coberta actual, ja que es tracta d'un edifici existent, que dificulten la ubicació dels mòduls, com es pot observar en les dues imatges aèries que es detallen a continuació per una orientació SO i NE, respectivament.



La instal·lació fotovoltaica es compon de 10 mòduls de 500 Wp cadascun d'ells amb un eficiència de 21,1%, amb una superfície de captació de 23 m2.

Es preveu la col·locació d'optimitzadors, ja que com es detalla a les imatges anteriors, la existència d'ombres a la instal·lació serà molt elevada, tant per les característiques del badalot, com del mur perimetral.

10.2.2 Justificació del compliment dels RAE

Com s'ha comentat en apartats anteriors, es tracta de la col·locació d'un sistema de producció fotovoltaica en un edifici existent, amb les limitacions arquitectòniques que es disposen en planta coberta per la ubicació dels mòduls, i les característiques constructives i estructurals del badalot que impedeixen la ubicació en aquest de mòduls.

A la present imatge, es detalla la zona on es poden ubicar els mòduls fotovoltaïcs amb les característiques eficients més adients, ja que es disposen d'optimitzadors i mòduls de potencia pic de 500 Wp per dotar d'una major producció solar al sistema.



Zona ubicació mòduls fotovoltaïcs

10.3 Monitoratge energètic

10.3.1 Identificació dels indicadors del sistema de monitoratge

Identificació del sistema de captació i enviament de dades

Les dades es recolliren mitjançant analitzador de xarxes en el quadre de corrent alterna del sistema de producció fotovoltaica a nivell d'energia elèctrica.

Adicionalment, es disposarà d'un analitzador de xarxes al punt frontera de l'edifici, per la captació del consum energètic elèctric de l'edifici

També, es disposarà d'un analitzador de xarxes per el consum del sistema de climatització de l'edifici a la sortida del quadre general al subquadre de clima de planta entresol.

Els analitzadors de xarxa recolliren els següents paràmetres:

- Analitzador 1 - Fotovoltaica. – Generació Neta
- Analitzador 2 – Consum general elèctrica – Punt Frontera – Energia Activa, Potència activa, Potència reactiva, Intensitats de Fase, Tensions de Fase i Factor de Potencia
- Analitzador 3 – Energia i Potència Activa Climatització

L’ enviament de dades es realitzaren mitjançant un concentrador RTU datalogger amb comunicació a Sentilo, que transmetrà d’ acord amb el protocol de comunicació MODBUS RTU sobre RS485

Identificació de les variables d’ús i de generació d’energia monitorades

Les variables d’ús a monitoritzar son les indicades en la taula següent:

DISPOSITIU	ID	CODIFICACIÓ VARIABLE	DESCRIPCIÓ DEL SENSOR	SENSOR	RECOLLIDA RTU	ENVIADA SENTILO
Data Logger	RTU	XXXX	DATALOGGER - RTU	Concentrador Sentilo	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.1	9999_RT_FV_ENERGIA	Producció Fotovoltaica	RT – Fotovoltaica. Producció	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.1	9999_MV_FV_ENERGIA	Producció Fotovoltaica	MV – Fotovoltaica. Producció	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.2	9999_RT_INS_EACTIVA	Punt Frontera - Consum Elèctric	RT – Instal·lació / Edifici. Energia Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.2	9999_MV_INS_EACTIVA	Punt Frontera - Consum Elèctric	MV – Instal·lació / Edifici. Energia Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.2	9999_RT_INS_PACTIV	Punt Frontera - Consum Elèctric	RT – Instal·lació / Edifici. Potència Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.2	9999_HV_INS_PACTIV	Punt Frontera - Consum Elèctric	HV – Instal·lació / Edifici. Potència Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.3	9999_RT_CL_EACTIVA	Climatització	RT – Clima Edifici. Energia Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.3	9999_MV_CL_EACTIVA	Climatització	MV – Clima Edifici. Energia Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.3	9999_RT_CL_PACTIV	Climatització	RT – Clima Edifici. Potència Activa	X	X
Analitzador de Xarxes	AN.3	9999_HV_CL_PACTIV	Climatització	HV – Clima Edifici. Potència Activa	X	X

Identificació dels espais amb un règim d’ús diferenciat monitorats

No és d’aplicació, ja que no es disposen d’espais amb un règim d’ús diferenciats.

Identificació de les instal·lacions singulars monitorades

No és d’aplicació, ja que no es disposen d’ instal·lacions singulars monitorades, només es contempla el consum general elèctric, producció fotovoltaica i totalitat del clima.

10.3.2 Justificació del compliment dels RAE

S’ha previst el monitoratge dels principals usos i sistemes, a nivell de producció fotovoltaica, consum d’energia elèctrica de l’edifici i consum de clima de l’edifici, a nivell complert, ja que es disposa d’un subquadre de clima existent en planta entresol.

Cal considerar que es tracta d’un edifici existent, i que en aquesta intervenció no es fa cap actuació a nivell d’instal·lacions, a excepció de la col·locació dels mòduls fotovoltaics en planta coberta.

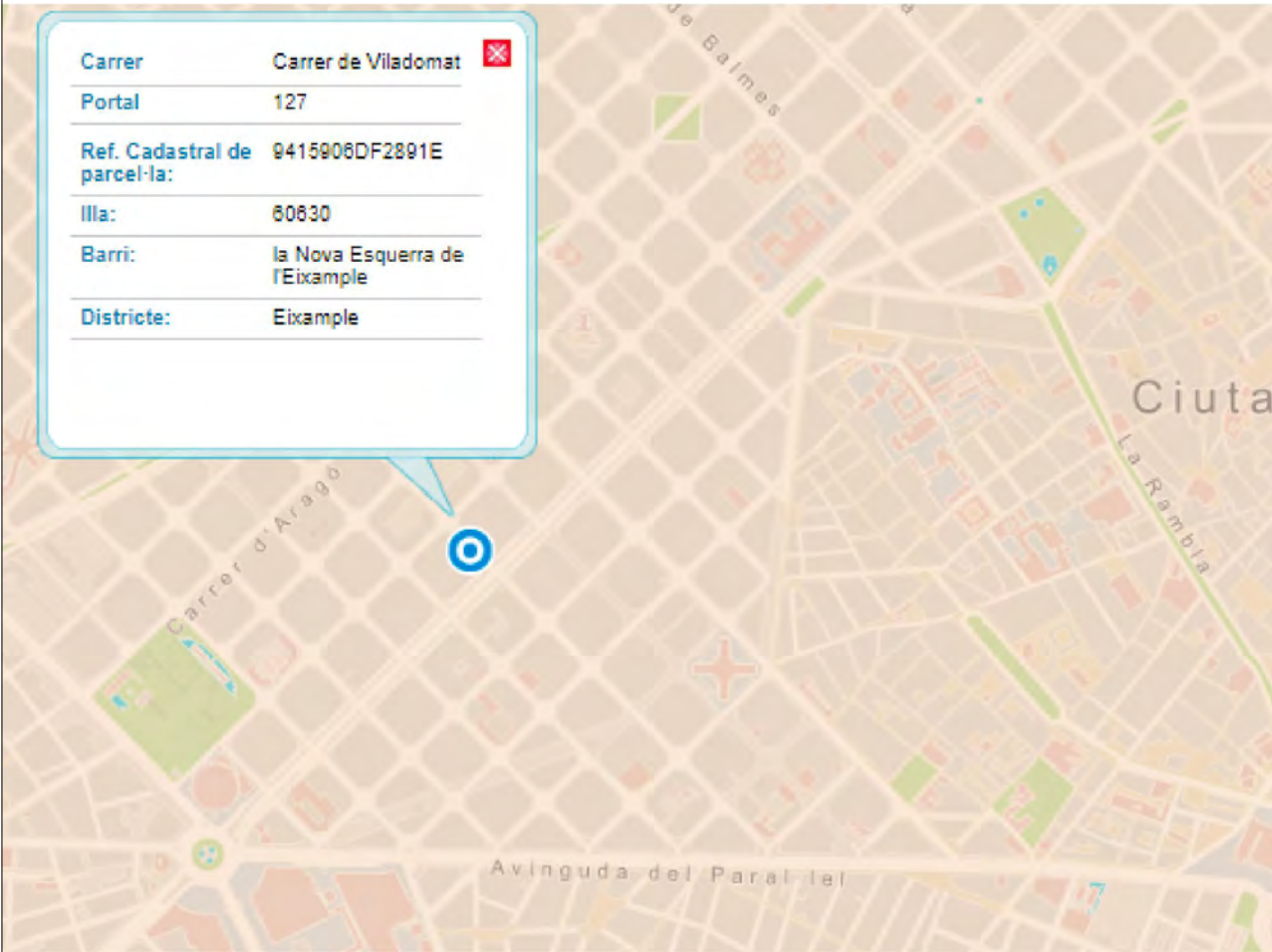
Per les característiques actual de l’edifici no es poden monitoritzar el consum d’ enllumenat i força, ja que es troben diversificats en la totalitat dels subquadres existents de cadascuna de les plantes.

Cal indicar que actualment, no es disposa de sistema de monitorització de l’edifici.

11. PRESSUPOST DEL PROJECTE EXECUTIU

En projecte executiu s’ estima un pressupost (PEM) pels capítols d’instal·lació fotovoltaica i monitoratge de la instal·lació de 30.950,60 €. La partida de monitoratge ascendeix a 6.248,21 € i està inclosa dins d’aquest preu.

El pressupost d’execució material previst a nivell de projecte executiu és de trenta mil nou-cents cinquanta euros amb seixanta cèntims.



UBICACIÓ: C/ VILADOMAT, NÚM. 127 - BARCELONA

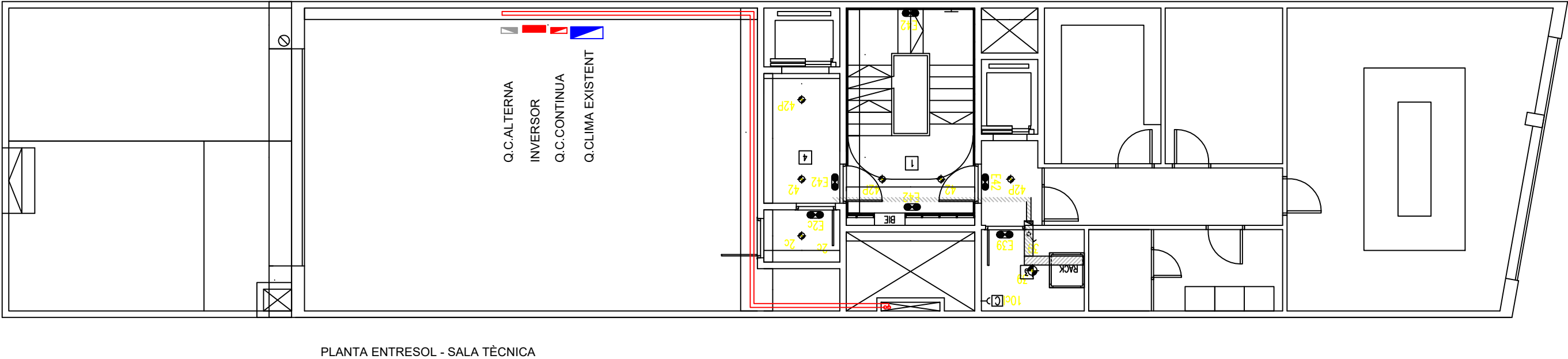
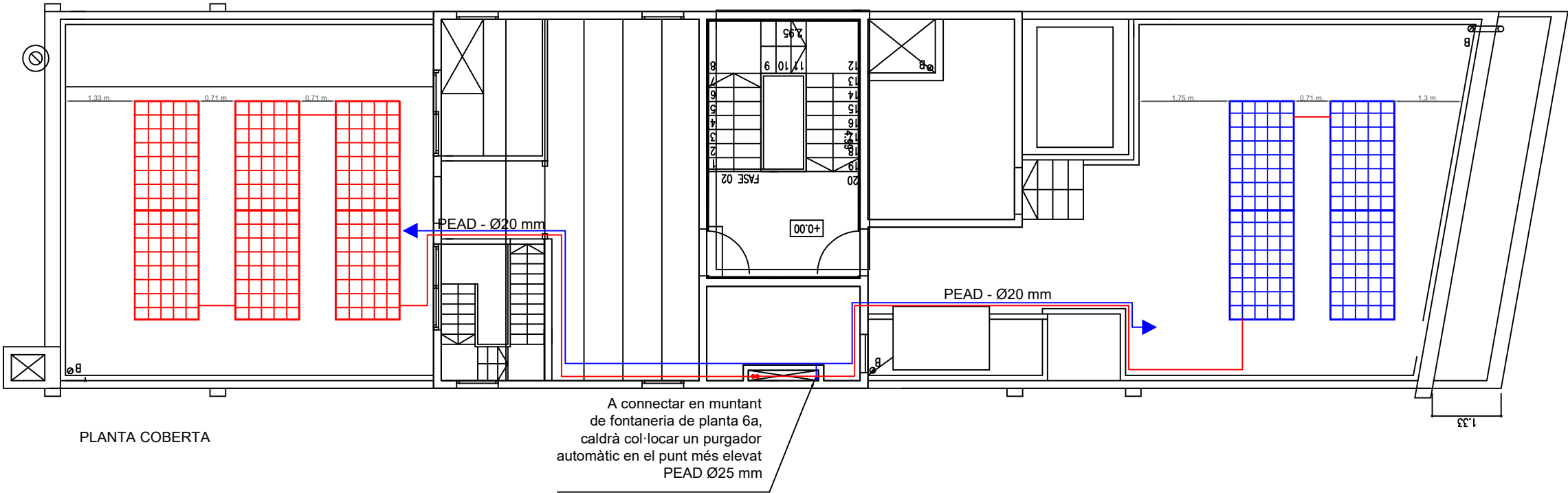
NOTA: XARXA D' EQUIPOTENCIALITAT

Es disposarà d' una xarxa d' equipotencialitat de terra per els elements metàl·lics de l' instal·lació fotovoltaica, amb ponts de terra de cable de 6 mm²

NOTA: INSTAL·LACIONS

Plànols únicament vàlids a efectes d' instal·lacions.
Previ als muntatges de les instal·lacions, l' instal·lador ha de realitzar els seus propis plànols de replanteig i muntatge coordinats amb la resta d' instal·lacions.
Aquesta documentació haurà de ser previament aprovada per la Direcció Facultativa de l' Obra.
La distribució dels equips i la distribució de les instal·lacions podran modificar-se per part de la Direcció Facultativa de l' Obra.
Tots els detalls constructius indicats en els plànols son representatius i amb finalitat de de aclariment en fase de disseny exclusivament.
Aquests detalls no s' han de considerar com la solució definitiva.
La ubicació definitiva dels equips i elements haurà de ser confirmada per la Direcció Facultativa de l' Obra.

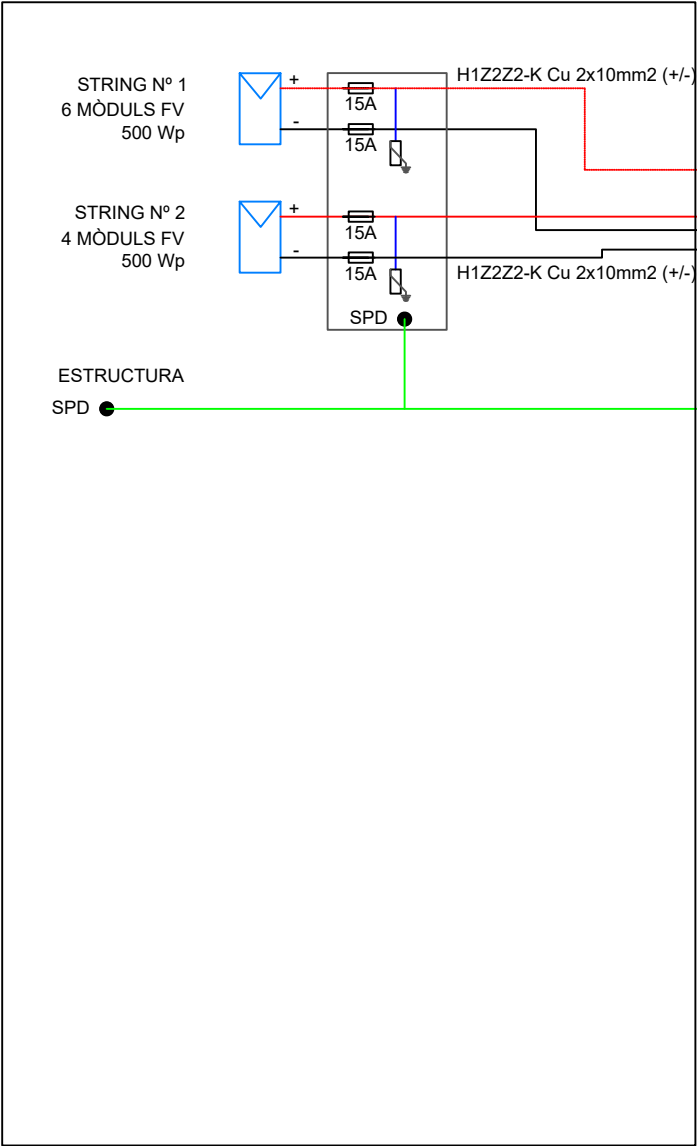
LLEGENDA FOTOVOLTAICA			
	MÒDUL FOTOVOLTAIC - 500 Wp - STRING 1		INVERSOR FOTOVOLTAIC - 5 kWe - 400 V
	MÒDUL FOTOVOLTAIC - 500 Wp - STRING 2		CABLEJAT FOTOVOLTAIC (C.C - Vermell / C.A. - Blau)
	QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT CONNEXIÓ FV		CABLEJAT MONITORITZACIÓ (Apantallat)
	QUADRE ELÈCTRIC CORRENT ALTERNA FV		RACK EXISTENT
	QUADRE ELÈCTRIC CORRENT CONTINUA FV		



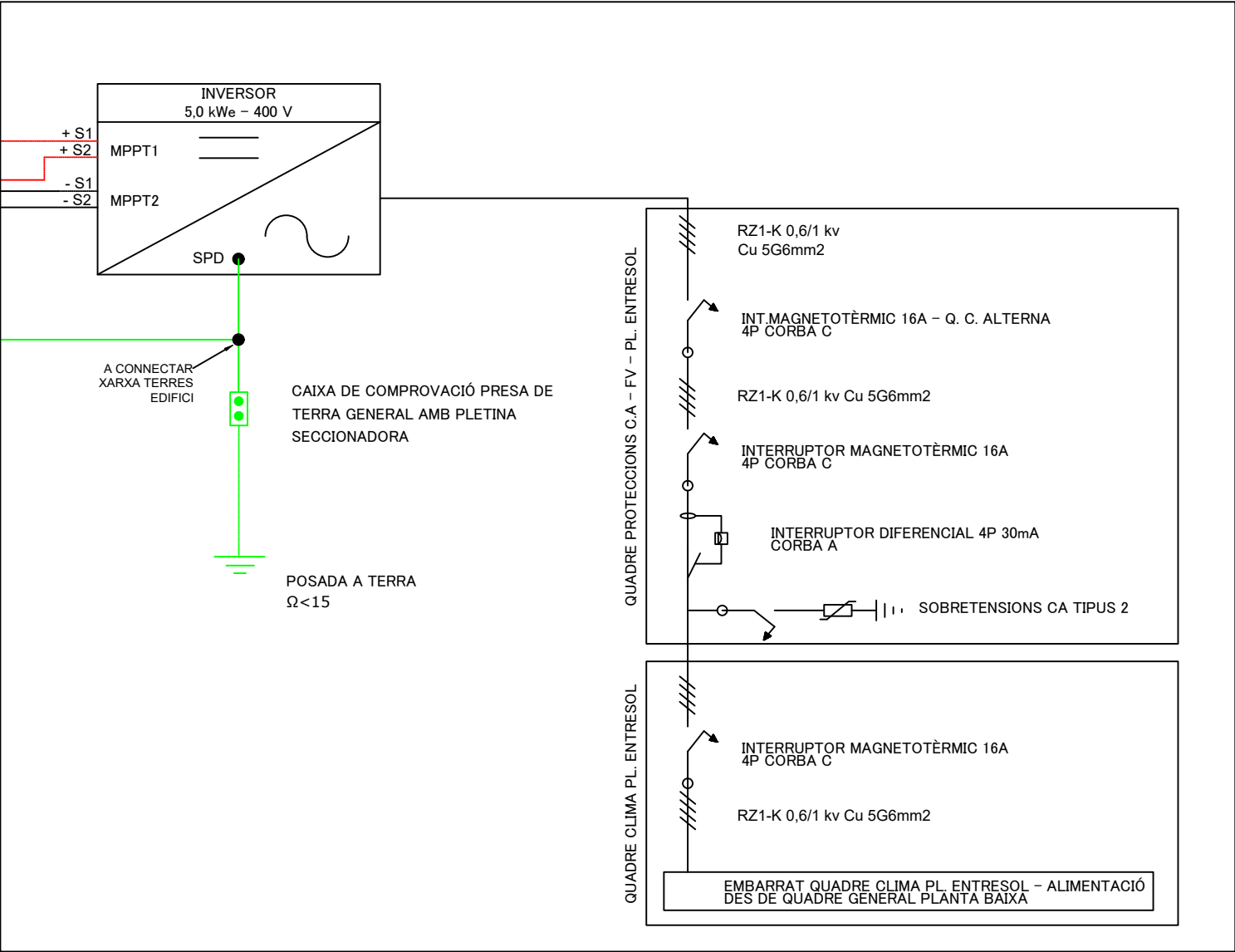
LLEGENDA ESQUEMA UNIFILAR	
	MÒDUL FOTOVOLTAIC - 500 Wp
	FUSSIBLE PROTECCIÓ - CORRENT CONTINUA
	PROTECCIONS SOBRETENSIONS - CORRENT CONTINUA
	INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC - CORRENT ALTERNA
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL - CORRENT ALTERNA
	PROTECCIONS SOBRETENSIONS - CORRENT ALTERNA

- PROTECCIONS INVERSOR:**
- Desconnexió automàtica de xarxa: tensió xarxa menor 340V o major 440 V. Freqüència de xarxa menor 49 Hz. o major 51 Hz.
 - Desconnexió i re-connexió 3 minuts mitjançant relés interns controlats per software.
 - Incorpora vigilant d'aïllament
 - Seguretat segons Directives comunitàries: 73-23-CEE i modificació 93-68 CEE i Directiva de comptabilitat electromagnètica 89-336-CEE

COBERTA



SALA TÈCNICA - PLANTA ENTRESOL



LLEGENDA ESQUEMA MONITORITZACIÓ	
	CABLEJAT COMUNICACIÓ ANALITZADOR - RS485
	CABLEJAT DADES - ETHERNET CAT 6A

Xarxa del Centre / IMI

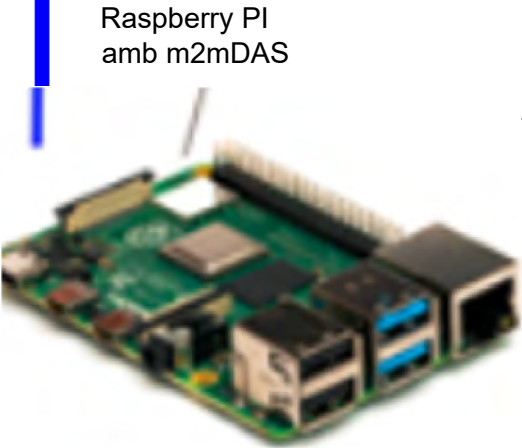
Analitzador Punt - Frontera
(Q.General - Pl. Baixa)



Analitzador Climatització
(Q.General - Pl. Baixa)



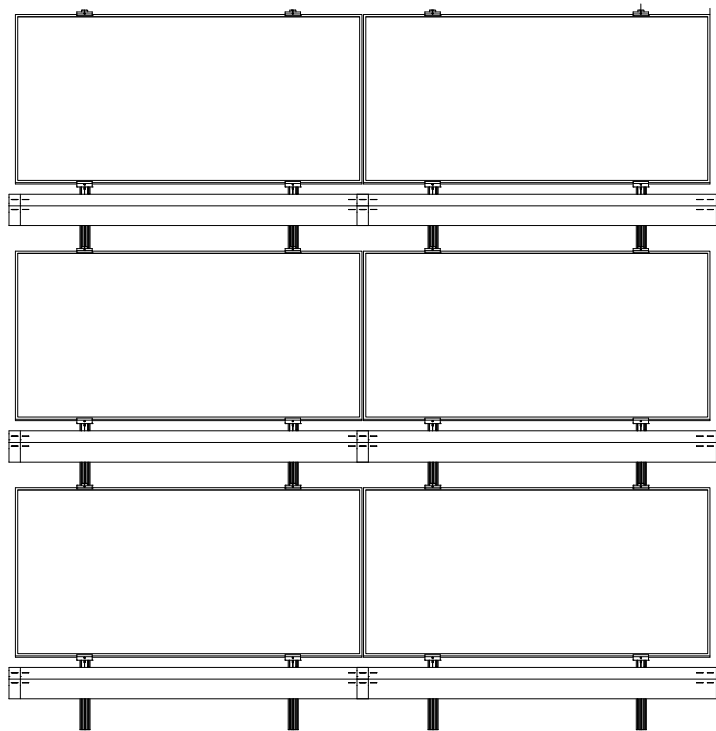
Analitzador Fotovoltaica
(Q.Clima - Pl. Entresol)



Raspberry Pi
amb m2mDAS

COMUNICACIÓ
A SENTILO

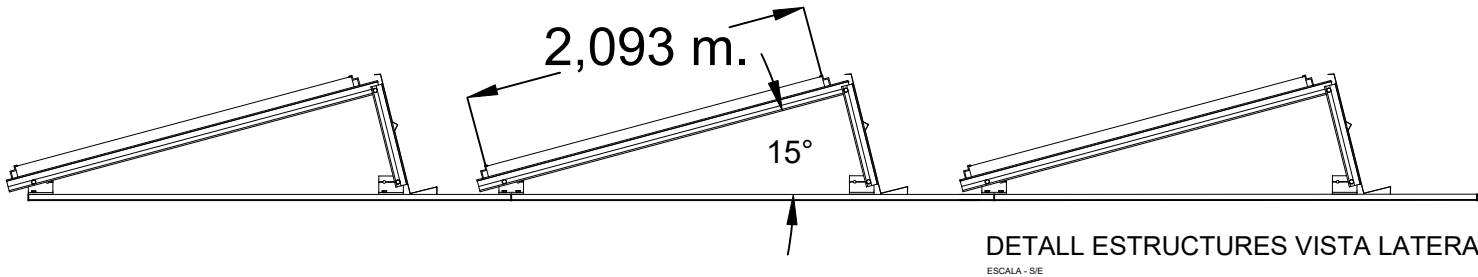
Protocol Modbus RTU sobre
RS485 9600,8,1,n



DETALL ESTRUCTURES VISTA PLANTA

ESCALA - S/E

Nº TOTAL DE LLASTS: 40
PES/m2: 20 Kg/m2

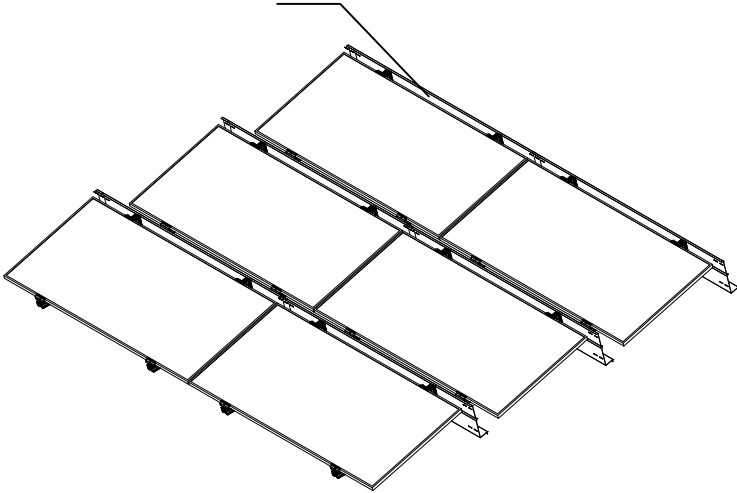


DETALL ESTRUCTURES VISTA LATERAL

ESCALA - S/E



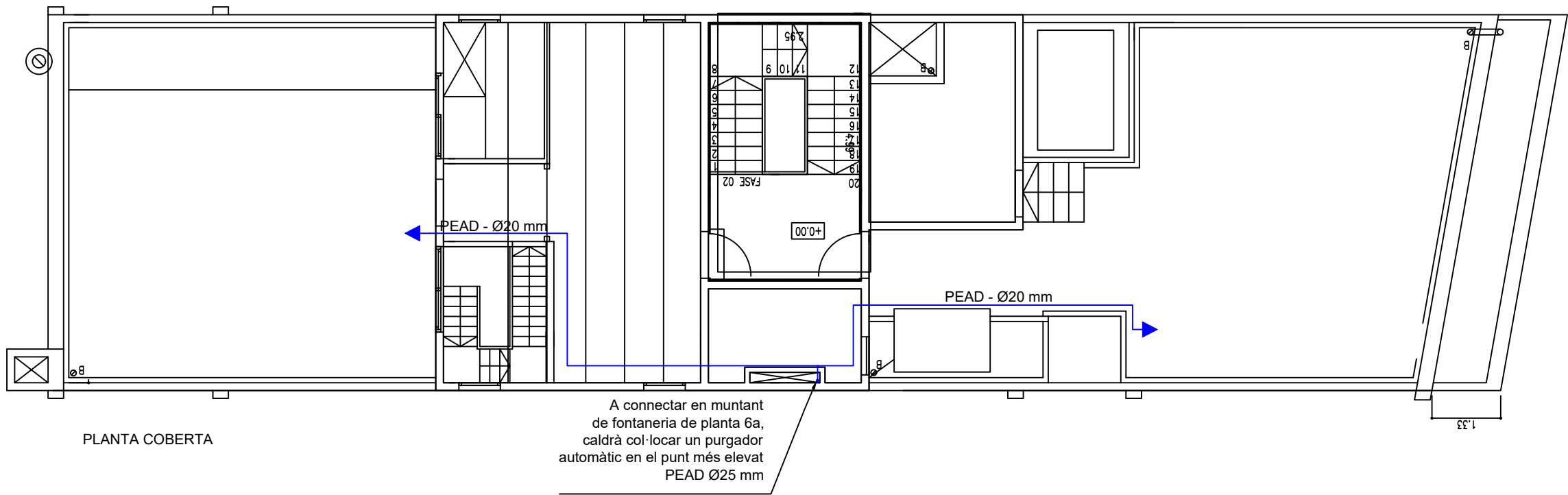
DEFLECTORS AMB LLASTS



DETALL ESTRUCTURES VISTA ISOMÈTRICA

ESCALA - S/E

LLEENDA INSTAL·LACIONS AUXILIARS	
	CANONADA PLÀSTICA PUNT D' AIGUA
	PUNT D' AIGUA PER NETEJA



1	PGE5-Z001	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 500 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,5%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 15º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat (P - 35)	422,22	10,000	4.222,20
---	-----------	---	---	--------	--------	----------

TOTAL	Subcapítol	01.01.01	4.222,20
-------	------------	----------	----------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	02	ESTRUCTURAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PGE1-Z003	u	Subministrament i instal·lació d'estructura d'alumini per a mòduls fotovoltaics instal·lat en posició horitzontal sobre coberta plana, amb els mòduls orientats a sud oest, formant l'estructura un triangle amb angle d'inclinació entre la coberta i el mòdul de 15°. Inclou petit material i accessoris necessaris per la completa fixació de l'estructura a la coberta segons projecte tècnic. (P - 32)	3.892,36	1,000	3.892,36
2	P9FA-Z005	u	Subministrament i col·locació sobre sistema de muntatge de llosa de formigó prefabricada de dimensions 40 cmx40 cm x 8,5 cm i 30 kg de pes. (P - 4)	8,66	40,000	346,40

TOTAL	Subcapítol	01.01.02	4.238,76
-------	------------	----------	----------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	03	INVERSORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PGE2-Z006	u	Optimitzadors segons fitxa tècnica a projecte (P - 33)	62,93	10,000	629,30
2	PGE2-12FNL	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 5 kW, potència de sortida màxima aparent 13,01 kVA, corrent de sortida nominal 7,3 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485,WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra protecció sortida, per a col·locació mural, col·locat (P - 34)	1.035,05	1,000	1.035,05

TOTAL	Subcapítol	01.01.03	1.664,35
-------	------------	----------	----------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	04	CABLEJATS FV - CC - CA

Projecte Executiu d'una instal·lació Fotovoltaica per autoconsum de 5 kW al c/ Viladomat, 127 de Barcelona

PRESSUPOST

Data: 10/04/25Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6G3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 20)	3,21	87,000	279,27
2	PG33-E6HW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 21)	10,07	10,000	100,70

TOTAL	Subcapítol	01.01.04	379,97
-------	------------	----------	--------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	05	CANALITZACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2P-6SZN	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 18)	8,01	100,000	801,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.05	801,00
-------	------------	----------	--------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	06	COMUNICACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PP73-Z001	u	Subministrament i instal·lació del sistema de monitoratge per la publicació de dades a la plataforma SENTILO i a la plataforma de monitoratge de l'Agència d'Energia de Barcelona. El sistema inclou: -Router de comunicacions amb antena amplificadora amb cable -Equip amb Linux embedded amb funcions de datalogger,	2.623,99	1,000	2.623,99

2	PP73-Z002	u	Configuració de la plataforma nrg auditor per l'anàlisi de l'eficiència energètica. Continuació SENTILO (P - 42)	630,00	1,000	630,00
3	PG57-Z001	u	Analitzador de xarxes trifàsic, per muntatge en carril DIN, mesura en quatre quadrants, característiques segons Projecte, instal·lat (P - 30)	534,02	3,000	1.602,06
4	PG57-DSYZ	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 200/5 A, una potència de 20 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment (P - 29)	51,45	9,000	463,05

EUR

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/04/25Pàg.: 3

5	PG14-Z302	u	Caixa per a quadre de distribució,de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment (P - 15)	208,70	1,000	208,70
6	PP73-Z003	u	Connexió a punt de dades de l' edifici d' inversor, per monitorització dels parametres de funcionament. Incloent cablejat fins a punt de dades, canalitzacions, etc. (P - 43)	230,71	1,000	230,71
7	PG2N-EUK8	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 17)	2,40	45,000	108,00
8	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 40)	2,24	60,000	134,40

TOTAL	Subcapítol	01.01.06	6.000,91
-------	------------	----------	----------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	07	QUADRES ELÈCTRICS I PROTECCIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG11-Z011	u	Armari elèctric de polièster per intemperie de 550x450x148 mm de 2x24 mòduls. (P - 12)	318,81	1,000	318,81
2	PG11-Z014	u	Armari elèctric de polièster per intemperie de 448x280x160 mm de 1x18 mòduls. (P - 13)	56,68	1,000	56,68
3	PG16-E3HI	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm i muntada superficialment (P - 16)	48,34	1,000	48,34
4	PG12-ZX01	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 540x540x210 mm amb tapa transparent, preparada per carrils DIN i muntada superficialment (P - 14)	173,50	3,000	520,50
5	PG45-Z172	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulad de 10x38 mm i muntat superficialment (P - 22)	11,42	4,000	45,68
6	PG48-Z001	u	Descarregador de sobretensions tipus2 CC, part fotovoltaica, instal·lat en carril DIN (P - 24)	175,08	2,000	350,16
7	PG48-Z444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 25)	266,32	1,000	266,32
8	PG4B-DWYH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 26)	245,32	1,000	245,32
9	PG47-ELYA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 23)	87,17	3,000	261,51
10	PG52-Z001	u	Comptador Bidireccional, energia activa, homologat per E-distribució, per a 230 o 400 V. Completament instal·lat, provat i en funcionament (P - 27)	430,35	1,000	430,35
11	PG52-Z002	u	Dispositiu anvi volcament per injecció 0, sensor trifàsic, amb comunicació RS485, incloent transformadors, configuració anti	299,18	1,000	299,18

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/04/25Pàg.: 4

		volcament. Completament instal·lat, configurat, provat i en correcte funcionament (P - 28)			
--	--	--	--	--	--

TOTAL	Subcapítol	01.01.07	2.842,85
-------	------------	----------	----------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol	08	XARXA DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-E55Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 19)	1,20	105,000	126,00
2	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 31)	57,95	1,000	57,95

TOTAL	Subcapítol	01.01.08	183,95
-------	------------	----------	--------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	02	DOCUMENTACIÓ INICI I FINAL D'OBRA I AS-BUILT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEGE-Z001	u	Partida per l'elaboració del certificat final per tècnic competent. Realització de butlletins. Realització d'instàncies (declaració de responsable), formularis (elec1, elec5) i la resta de documentació per la sol·licitud de verificació i inscripció en el registre. Tramitació de la sol·licitud de verificació i inscripció en el registre. Presència de tècnic comptent i instal·lador registrat en les verificacions. Inclou tràmit, gestió i visita d'una entitat de control. Projecte as-built de les instal·lacions executades. (P - 7)	2.100,00	1,000	2.100,00
2	PEPF-Z003	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 8)	420,00	1,000	420,00
3	PA06-Z005	pa	Inscripció en el registre de Seguretat Industrial de la Generalitat (P - 5)	122,85	1,000	122,85
4	PIES-Z005	pa	Evaluació de riscos laborals segons criteris TERSA realitzats per un servei de prevenció (P - 37)	522,78	1,000	522,78
5	PA06-Z006	pa	Inspecció d' entitat de control (P - 6)	380,27	1,000	380,27

TOTAL	Capítol	01.02	3.545,90
-------	---------	-------	----------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	25,89	10,000	258,90

EUR

Projecte Executiu d'una instal·lació Fotovoltaica per autoconsum de 5 kW al
c/ Viladomat, 127 de Barcelona

PRESSUPOST

Data: 10/04/25

Pàg.: 5

2	P2R6-4I4J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 2)	8,74	10,000	87,40
3	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	23,50	10,000	235,00

TOTAL	Capitol	01.03	581,30
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	PGEX-Z002	pa	Partida alçada a justificar de Seguretat i Salut a l'obra (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00
---	-----------	----	---	----------	-------	----------

TOTAL	Capitol	01.04	2.500,00
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127
Capítol	05	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	PGEX-Z001	u	Lloguer de camió-grua per elevació de mòduls fotovoltaics. Lloguer de camió-grua amb JIB, accionament i control de la grua mitjançant radiocomandament a distància. Inclou transport i tots els tràmits i permisos de guàrdia urbana si s'escau i costos de gestió per a aportació de documentació al portal PRL. Per la pujada de tot el material fins la teulada. El preu inclou treball en dia festiu (P - 36)	1.008,00	1,000	1.008,00
2	PMS0-Z001	u	Senyalització informativa permanent en l'edifici per risc elèctric i per facilitar les tasques de salvament i extinció d'incendis dels equips d'extinció d'incendis i salvaments segons requisits del document annexat i guia tècnica 1.12 del Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. (P - 38)	69,93	1,000	69,93
3	PMS0-Z003	u	Lletrer informatiu de la instal·lació FV segons les directrius de l'AEB. Inclou la contractació del disseny i maquetejat, així com la realització i col·locació segons les indicacions de la DO i la propietat. (P - 39)	349,90	1,000	349,90
4	PFB3-W83V	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat superficialment, amb grau de dificultat alt (P - 10)	4,09	21,000	85,89
5	PFB3-W81P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat superficialment, amb grau de dificultat alt (P - 9)	2,69	5,000	13,45
6	PFB3-Z001	u	Connexió a instal·lació existent d'AFCH, incloent vàlvula de tall, medis auxiliars, purgadors en punts elevats, suportacions, buidatges i omplertes, picatges, etc. (P - 11)	265,38	1,000	265,38

TOTAL	Capitol	01.05	1.792,55
--------------	----------------	--------------	-----------------

EUR

Projecte Executiu d'una instal·lació Fotovoltaica per autoconsum de 5 kW al
c/ Viladomat, 127 de Barcelona

PRESSUPOST

Data: 10/04/25

Pàg.: 6

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/04/25

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	20.333,99
Capítol	01.02	DOCUMENTACIÓ INICI I FINAL D'OBRA I AS-BUILT	3.545,90
Capítol	01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	581,30
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	2.500,00
Capítol	01.05	ALTRES	1.792,55
Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127	28.753,74
			28.753,74

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	FV ESPAI BARCELONA CUIDA - C/ VILADOMAT, 127	28.753,74
			28.753,74

INFORME D'ENERGIA
PROJECTE EXECUTIU

REFERÈNCIES			
Núm. Expedient AEB:	514	Núm. d'Informe:	3
Títol Projecte:	PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DE FAÇANA DEL CARRER VILADOMAT 127		
Emplaçament:	C/ VILADOMAT, 127		
Promotor:	Gerència de Drets Socials, Justícia Global, Feminismes i LGTBI		
Redactor:	Miquel Mas Arquitectes SLP		
Tipus de projecte:	Reforma	Ampliació:	No

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

D'acord a la documentació presentada, el projecte preveu el disseny de l'equipament municipal atenent als següents requeriments:

Actuació prevista:	Millora d'envolupant		
Ús de l'equipament:	Oficina	Núm. edificis independents:	1
Superfície útil:	1.467,68 m2	Superfície construïda:	1.721,80 m2
Superfície pèrgoles i porxades:	0 m²	Superfície construïda total:	1.721,80 m2

DESCRIPCIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

D'acord a la documentació presentada, el projecte preveu l'execució de l'edifici atenent a les següents solucions i sistemes energètics:

Sistema Energètic	Descripció	Modificat
Estratègies Passives	Rehabilitació de façanes (frontal mitjançant mur cortina i posterior mitjançant SATE), coberta i pati interior de planta baixa	☐
Calefacció/Refrigeració	No és d'aplicació	☐
Ventilació/Recuperació de Calor	No és d'aplicació	☐
Enllumenat	No és d'aplicació	☐
Producció ACS	No és d'aplicació	☐
Generació Elèctrica	Instal·lació de 5 kWp (10 captadors de 500 Wp, rendiment 21,1%), amb un inversor de 5 kWn i 2 MPPTs, optimitzadors d'ombres i amb una inclinació de 15° sobre coberta plana	☐
Sistema de Monitoratge	Es preveu una instal·lació de monitoratge en la que es disposarà d'una RTU que recollirà les dades de diversos analitzadors ubicats en diferents punts de la xarxa elèctrica: punt frontera, fotovoltaica i subquadre climatització.	☐

CERTIFICACIÓ EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE

Indicador	Qualificació	Compliment Requeriments Autosuficiència Energètica	Observacions
Energia Primària no Renovable	A	No aplica exigència de qualificació energètica mínima.	Es justifica una reducció de la demanda de calefacció > 30%
Demanda de Calefacció	C		
Demanda de Refrigeració	B		
El projecte incorpora l'Etiqueta de Qualificació Energètica en Fase de Projecte?			SI

OBSERVACIONS GENERALS⁽²⁾

General	- Sense observacions
Eficiència	- Sense observacions
Generació	- Cal aclarir la ubicació del quadre de proteccions de CC, abans de l'inici dels treballs.
Monitoratge	- La documentació presentada compleix amb els requeriments del protocol d'energia pel que al monitoratge energètic fa referència (guió de continguts i requeriments tècnics). - En la fase d'inici d'obra, caldrà revisar i aprovar, per part de l'AEB, la proposta finalment a executar.

⁽²⁾ El detall de les esmenes a realitzar en la Separata d'Energia s'adjunta en l'Annex 2. ANÀLISI ENERGÈTIC DEL PROJECTE.

VALORACIÓ DEL PROJECTE

A	FAVORABLE sense cap observació tècnica
B	FAVORABLE amb observacions o condicions a aplicar durant la fase d'execució d'obra
C	FAVORABLE amb condicions relatives al projecte que s'hauran d'incorporar en el projecte que es presenti a aprovació definitiva
D	DESFAVORABLE

No es objecte del present informe:

- prescriure solucions de projecte o validar la viabilitat tècnica, revisar els càlculs o verificar la resposta en el confort dels usuaris de les solucions definides per l'equip redactor, les quals es donen per vàlides, sempre i quan estiguin degudament justificades des del punt de vista normatiu, ni
- la validació de la justificació que es fa en el projecte de les mesures preventives i del compliment de la normativa de Prevenció de Riscos Laborals.

Barcelona, 14 de març de 2025

El director de projectes,

Fermín Jimenez Castellanos -
DNI W (TCAT)

Agència d'Energia de Barcelona

Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental
Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic
Ajuntament de Barcelona

NOTES:

- L'informe emès té com a objectiu verificar el compliment normatiu vigent d'aplicació al projecte en l'àmbit energètic, així com el de la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres i la Instrucció per a la incorporació de l'objectiu de la generació d'energia renovable en les actuacions municipals relacionades amb la redacció de projectes d'obres i d'instruments de planejament urbanístic.
- En cas que el promotor requereix la validació de la proposta de PRL en projecte, s'hauria de sol·licitar informe al servei municipal responsable de PRL. En qualsevol cas, es recomana consultar en fase de projecte executiu la idoneïtat de les mesures preventives a l'empresa mantenidora de les instal·lacions fotovoltaïques, atès que l'acceptació d'aquestes serà condició per a la seva recepció.
- Les observacions, incloses en aquest informe, sobre mesures de Prevenció de Riscos Laborals per a l'execució i manteniment d'instal·lacions solars, tenen per objecte recordar a l'equip redactor la responsabilitat de:
 - justificar en el projecte executiu el compliment de la normativa en vigor en matèria de PRL
 - documentar amb suficient detall les mesures provisionals i definitives a la memòria, plànols i annexes,
 - i disposar de les corresponents partides pressupostàries,a fi i efecte de que el projecte executiu que es lliciti doni compliment a la normativa en PRL i d'evitar que s'hagin de fer modificacions en obra que puguin implicar canvis sobre el dimensionament o disposició del camp solar.
- D'acord amb el que especifica el Protocol d'Energia per a projectes i obres d'edificis i equipaments municipals, en el cas de ser necessari esmenar la Separata d'Energia del Projecte Bàsic avaluada, caldrà presentar la següent documentació:
 - Separata d'Energia del Projecte Bàsic actualitzada que doni resposta las diferents requeriments descrits en el present Informe d'Energia.
 - Document de resposta al present Informe d'Energia, identificant els canvis realitzats en la nova versió de la Separata d'Energia del Projecte Bàsic.
 - Dossier d'actes definitives, actualitzat si s'escau
 - Fitxa Indicadors Energètics Projecte Bàsic en format full de càlcul, actualitzada si s'escau

ANNEX 1. HISTÒRIC DOCUMENTAL

Informes	Data emissió	Qualificació	Redactat	Aprovat
514_INFORME ENERGIA 3 _OFICINES VILADOMAT_Executiu	14/03/2025	B	MF/MF/MP	FJ
514_INFORME ENERGIA 2 _OFICINES VILADOMAT_Executiu	21/01/2025	C	MF/MP	FJ
514_INFORME ENERGIA 1 _OFICINES VILADOMAT_Executiu	28/11/2023	D	MF	FJ

Documentació rebuda	Rebut	Control Documental	Observacions
Separata + doc resposta	07/03/2025	Correcte	--
Separata d'energia d'executiu	27/12/2024	Correcte	--
Projecte executiu	14/11/2023	Incorrecte	- Manca fitxa d'indicadors - No s'aporta separata d'energia

Reunions	Data	Assistents	Document acta
Reunió d'executiu	25/02/2025	AEB, auditoria, BIMSA, redactors	250225_514_ACTA REUNIÓ_v2
Reunió d'executiu	31/10/2024	AEB, BIMSA, Drets Socials, redactors	514_ACTA REUNIÓ 2024-10-31

ANNEX 2. ANÀLISI ENERGÈTIC DEL PROJECTE

<i>Esmenes requerides per capítol</i>	<i>Revisió AEB</i>
2. DADES GENERALS DEL PROJECTE	OK
3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	OK
4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	OK
5. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	OK
5.1. Limitació de la demanda energètica	OK
- S'aporta el document de "Verificació HE1"	-
5.2. Condicions de les instal·lacions tèrmiques de calefacció i refrigeració	NO APLICA
- La intervenció de rehabilitació que es projecta no afecta a cap element que modifiqui les prestacions referents a aquesta exigència.	.
5.3. Condicions de les instal·lacions d'il·luminació (HE-3)	NO APLICA
- Segons les dades del projecte, no s'actua en cap element d'enllumenat	
6. GENERACIÓ D'ENERGIA	PENDENT (PDT)
6.1. Determinació de la superfície apta per captació solar	OK
6.2. Producció tèrmica amb fonts renovables o gratuïtes	NO APLICA
6.3. Generació fotovoltaica	OK
6.4. Mesures de prevenció de riscos laborals per a l'explotació i manteniment	OK
- Instal·lació sobre coberta plana transitable, amb separacions entre fileres de captadors de 71 cm	-
- S'incorpora un punt d'aigua en cadascuna de les cobertes	
6.5. Documentació gràfica	PDT
- Cal aclarir la ubicació del quadre de proteccions de CC, atès que a l'esquema de principi s'indica que es troba a la coberta i al plànol de planta s'indica que es troba a la sala tècnica (pl entresol).	-
- Es recomana valorar la idoneïtat de situar l'inversor en planta coberta per no realitzar la baixada fins la planta entresol en corrent continu	
6.6. Justificació pressupostària	OK
7. CONSUM ENERGÈTIC	NO APLICA
- La intervenció de rehabilitació que es projecta no modifica les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici, per tant no és aplicable l'HE-0 .	-
8. CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE	OK
8.1. Condicions de càlcul	OK
- S'aporta Certificació d'Eficiència Energètica (CEE) realitzada HULC de l'estat actual i del projecte proposat on es verifica una reducció de la demanda de calefacció > 30% (de 53,67 a 35,97 kWh/m2), justificant les condicions d'ocupació de la via pública de l'article 24.5 de la llei d'Urbanisme	-
8.2. Resultats de la certificació d'eficiència energètica	OK
- No hi ha requeriments de qualificació mínima.	-
- Es defineixen les millores necessàries per assolir una qualificació B en demanda de calefacció i refrigeració, consistents en: - Reducció del cabal de ventilació mitjançant sensors de qualitat de l'aire - Injecció d'aïllament en les cambres d'aire de les façanes existents - Millora de l'aïllament de solera - Substitució de finestres existents	
- Amb aquestes millores s'assoliria una doble B. S'augmenta demanda de refrigeració, però redueix consum d'E _{pnr} a 79,46 a 78,01 kWh/m2 (-1,8%)	

8.3. Documentació a aportar	OK
- S'aporta l'etiqueta d'eficiència energètica i acusament de rebuda a ICAEN	-
9. MONITORATGE ENERGÈTIC	Amb Observacions (OBS)
9.1. Inventari de dispositius	OK
9.2. Esquema de principi	OK
9.3. Esquema de les instal·lacions elèctriques	OK
9.4. Esquema de les instal·lacions tèrmiques	NO APLICA
9.5. Paràmetres de configuració dels dispositius	OK
9.6. Paràmetres de configuració de la xarxa	OBS
- Caldrà validació per part de l'AEB de la proposta de paràmetres de configuració abans de l'inici dels treballs-	-
9.7. Relació de sensors	OBS
- En la fase d'obra, abans d'iniciar els treballs de monitoratge, caldrà validar les variables finalment a monitorar que incorporen els equips que faran les mesures.	-
9.8. Pressupost	OK
10. COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA	OK
10.1. Eficiència energètica	OK
- Es justifica el no assoliment de la qualificació B en demanda de calefacció	-
10.2. Generació d'energia	OK
- Es justifica el compliment de la Instrucció de Generació	-
10.3. Monitoratge energètic	OK
- Es justifica suficientment el compliment dels requeriments de monitoratge energètic de l'AEB.	-

ANNEX 3. PASSI DE PROJECTE A L'AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

Atenent al previst en el Protocol d'Energia per a Projectes i Obres d'Edificis i Equipaments Municipals ens plau adjuntar-vos la documentació referent al Projecte de referència, amb contingut suficient, a efectes que emeteu el corresponent Informe d'Energia.

REFERÈNCIES		
Núm. Expedient AEB:	516	
Títol Projecte:	PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI SITUAT AL CARRER D'ALFONS EL MAGNÀNIM 44 DE BARCELONA	
Emplaçament:	C/ ALFONS EL MAGNÀNIM, 44	
Promotor:	IMU	
Redactor:	CODI ESTUDI D'ARQUITECTURA	
Tipus de projecte:	Reforma	Ampliació: No

ANTECEDENTS

Fase del projecte	Tipus de documentació aportada per a la fase actual ⁽¹⁾
<desplegable>	<desplegable>
⁽¹⁾ Es consideren el Projecte Bàsic, el Projecte Executiu i la Recepció d'Obra fases documentals independents entre si.	

DOCUMENTACIÓ ADJUNTA⁽²⁾

⁽²⁾ Marcar la documentació aportada en la present entrega documental

PROJECTE BÀSIC	☐
Separata d'Energia del Projecte Bàsic	☐
Dossier d'actes definitives	☐
Fitxa Indicadors Energètics del Projecte Bàsic	☐
Document de resposta a l'anterior Informe Energia, si s'escau	☐
PROJECTE EXECUTIU	☐
Separata d'Energia del Projecte Executiu	☐
Dossier d'actes definitives	☐
Fitxa Indicadors Energètics del Projecte Executiu	☐
Document de resposta a l'anterior Informe Energia (segons model Annex 2)	☐
Informes Certificació d'Eficiència Energètica i Verificació de Requisits HE0 i HE1 en fase de projecte	☐
Etiqueta de qualificació energètica en fase de projecte i/o acusament de rebuda del registre de la CEE a ICAEN	☐
RECEPCIÓ PARCIAL D'OBRA	☐
Separata d'Energia del Projecte As-Built, en la que s'incorpora el Dossier Tècnic	☐
Dossier d'actes definitives	☐
Fitxa Indicadors Energètics de la Recepció Parcial	☐
Document de resposta a l'anterior Informe Energia, si s'escau	☐
Informes Certificació d'Eficiència Energètica i Verificació de Requisits HE0 i HE1 de l'edifici acabat	☐
Etiqueta de qualificació energètica de l'edifici acabat	☐
As-Built de la instal·lació de monitoratge	☐

Barcelona, a [data]

DM 10.11 Transport vertical

El present projecte consisteix en la rehabilitació de l’envolupant d’un edifici existent, no és d’aplicació.

DM 10.12 Espai públic: Enllumenat, espais verds, elements urbans

El present projecte consisteix en la rehabilitació de l’envolupant d’un edifici existent, no és d’aplicació.

DM. 10.13 Cicle de l’aigua / Drenatge i sanejament

El present projecte consisteix en la rehabilitació de l’envolupant d’un edifici existent, no es modifica el sistema de sanejament interior de l’edifici ni el connexionat a la xarxa pública.

DM. 10.14 Infraestructura informàtica i telecomunicacions

El present projecte consisteix en la rehabilitació de l’envolupant d’un edifici existent, no es modifica la estructura de la infraestructura informàtica general de l’edifici ni el sistema de telecomunicacions, únicament s’incorpora el sistema de monitoratge establert per l’AEB tal i com s’explica al projecte d’Energies Renovables:

SISTEMA DE MONITORITZACIÓ

L’ edifici objecte del present document s’ integrarà en el sistema de plataforma de monitoratge de les instal·lacions fotovoltaïques que disposa l’ Ajuntament de Barcelona, mitjançant l’ Agència de l’ Energia de Barcelona, mitjançant la plataforma Sentilo.

ESQUEMA DE MONITORITZACIÓ. FONT: PROTOCOL DE MONITORATGE ENERGÈTIC AEB

El sistema local de concentració de dades (RTU) provinents dels analitzadors, sondes i equips de la instal·lació ha de disposar de memòria incorporada i comptar amb el sistema de comunicació que comporti el mínim cost de manteniment, però sense perdre prestacions de connexió ni de lectura remota. Qualsevol dels dispositius de comunicació necessaris seran subministrats per l’adjudicatari com a part de la instal·lació

Per tal de poder comunicar les dades dels inversors a la plataforma de monitoratge del fabricant d’inversors es col·locarà un router amb targeta SIM

Tot el cablejat de la xarxa serà amb cable FTP apantallat cat 6 per garantir que no existeixin interferències per les distàncies i per les línies de potència.

En el annex per l’ Agència d’ Energia de Barcelona es detalla les característiques del sistema de monitorització, sensors, protocols de comunicació, etc.

DM. 10.15 Contenidors i neteja

El present projecte consisteix en la rehabilitació de l’envolupant d’un edifici existent, no modifica les condicions dels locals de residus existents a l’edifici.

DM 10.16 Estudi de mobilitat

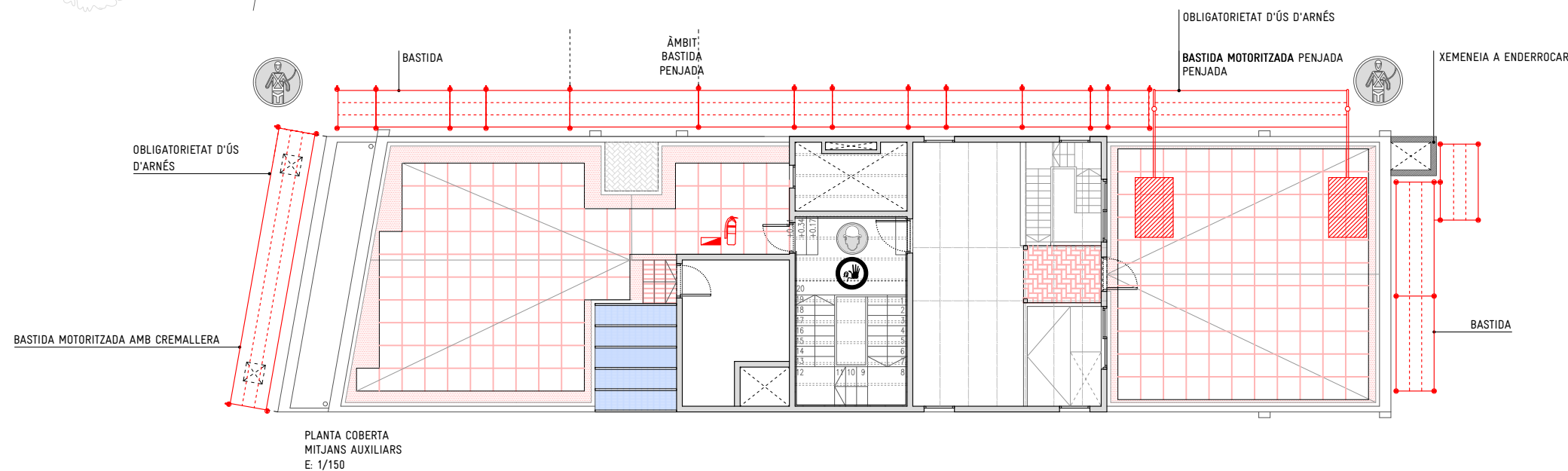
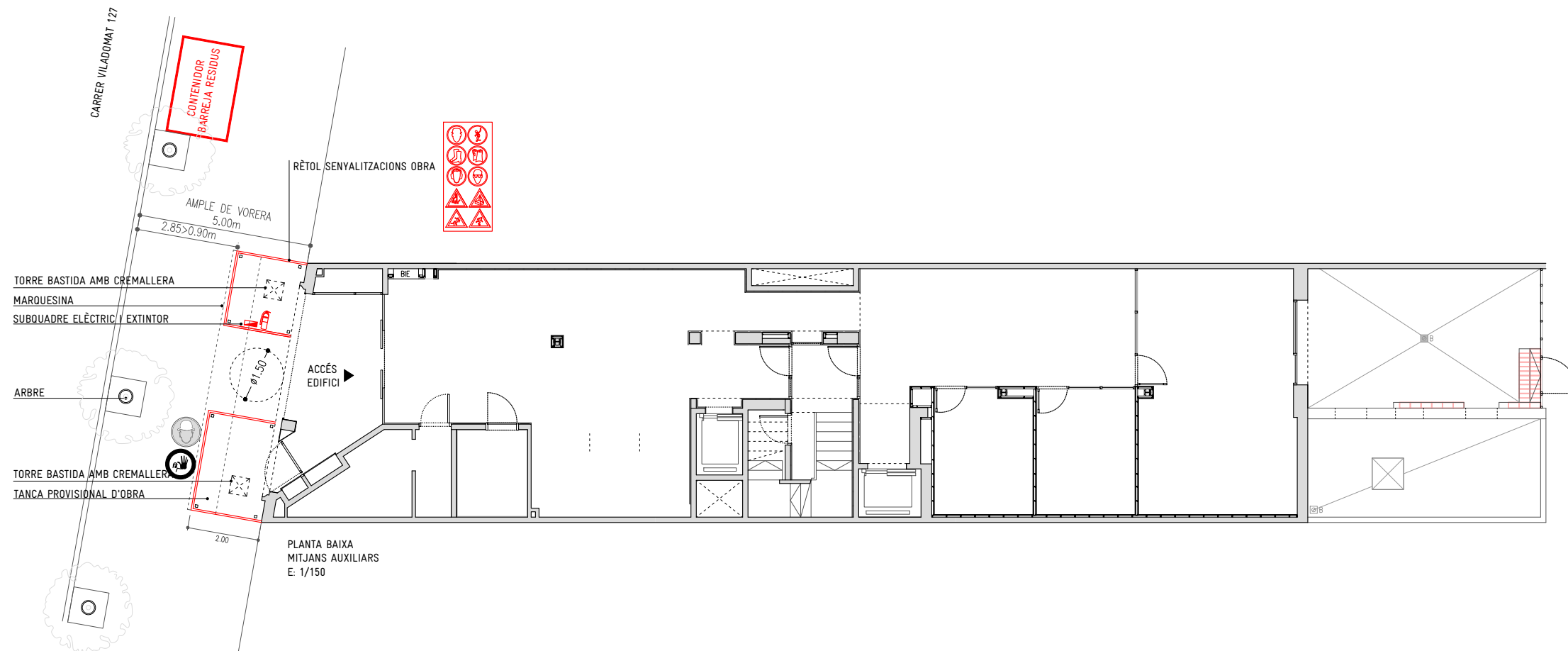
El present projecte consisteix en la rehabilitació de l’envolupant d’un edifici existent. No és preceptiu l’estudi de mobilitat per aquest projecte.

DM 10.17 Afectació obres a l’entorn

L’actuació al local afectarà a l’entorn donat que s’haurà d’ocupar part de la vorera del carrer Viladomat per tal de sectoritzar l’àmbit d’obra. Actualemnt la vorera té una amplada de 5m
La sectorització de la tanca es farà a l’àmbit de façana, permetent el pas al vestíbul de l’edifici. Quedaran 2m lliures pel pas de vianants.

S’adjunta plànol amb l’àmbit de la tanca.

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL PROJECTE	DATA
BIMSA / AJUNTAMENT DE BARCELONA	BOGOM ARQUITECTURA S.L.	ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DE L’ENVOLUPANT DE L’EDIFICI SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127 DISTRICTE DE L’EIXAMPLE DE BARCELONA	MARÇ 2025



DM. 10.18 Pla de manteniment

Les operacions de manteniment i les seves periodicitats queden ben establertes per a l'obra nova en la normativa vigent, no obstant això, per als edificis existents hi ha, en general, una manca de reglamentació, malgrat l'obligatorietat genèrica de la propietat de mantenir i conservar el seu edifici.

El contingut d'aquest document permet que la propietat pugui tenir coneixement de les accions que cal dur a terme per a un correcte manteniment i conservació dels elements comuns de l'edifici mitjançant les periodicitats recomanades que en ell s'estableixen. En general, es recomanen les mateixes periodicitats d'obra nova, entenent que són una referència vàlida, tot i això, en relació a les instal·lacions, cal remarcar que majoritàriament, aquestes també són exigibles per als edificis existents, tenint en compte que els criteris tècnics de la inspecció seran els corresponents a la reglamentació amb la qual es va realitzar la instal·lació.

Dades de l'edifici

Emplaçament de l'edifici - EDIFICI SADEP	
Adreça: Viladomat 127	
Codi Postal: 08015	Municipi: Barcelona

Dades de l'arquitecte

Autor/s de les recomanacions de manteniment	
Nom:	Núm. col·legiat:
Ferran Blasco Viu	30.343-7
Pedro Alberto Martín la Parra	53.064-6

Cobertes (patis i terrats) (DB HS 1 apartat 6.1)	<1	1	2	3	4	5	10
Inspecció general dels components de les cobertes							TC
Comprovació de l'estat de conservació de la protecció o la teulada				C			
Neteja de desguassos (canals, buneres i sobreixidors) i comprovació del seu correcte funcionament.		C					
A més de la periodicitat establerta s'haurà de comprovar després de cada xàfec important							
Revisió de lluernaris					C		
Reposició de pintures exteriors:					C		
- sobre superfícies d'acer							
- sobre superfícies d'obra							C
-sobre superfícies de fusta					C		
Reposició de vernís exterior sobre superfícies de fusta			C				
Coberta plana transitable (terrat)				C			
Comprovació de l'estat de conservació del terrat i dels elements singulars				C			
Neteja de buneres (DB HS 5 apartat 7.3)	C-6m						
Coberta plana no transitable				C			
Comprovació de l'estat de conservació de la protecció i dels elements singulars				C			
Amb acabat de grava: recol·locació de la grava		C					
Neteja de buneres (DB HS 5 apartat 7.3)	C-6m						

	Periodicitat en anys						
	<1	1	2	3	4	5	10
Façanes, patis i mitgeres (DB HS 1 apartat 6.1)							

Inspecció general dels components de les façanes (façanes exteriors, patis i mitgeres)

Comprovació de la possible existència de fissures, esquerdes, deformacions o desploms de la façana

Punts singulars: comprovació de l'estat de conservació (junts de dilatació i elements de trobada amb la façana)

Revisió de terrasses, balcons, elements volats i baranes

Façanes ventilades: comprovació de neteja dels junts i/o obertures de ventilació de la cambra

Revestiments i acabats

Revestiment continu: comprovació de l'estat de conservació
(absència de fissures, desprendiments, humitats i taques, etc.)

Revestiment discontinu: comprovació de l'estat de conservació dels
aplacats i plafons prefabricats

						TC
			C			
			C			
			C			
						C

			C			
			C			

	Periodicitat en anys						
Xarxa de desguàs (DB HS 5 apartat 7)	<1	1	2	3	4	5	10

Xarxa de desguàs (DB HS 5 apartat 7)

Els elements de la xarxa de desguàs que recullen aigües de pluja es desenvolupen a l'apartat de cobertes

Comprovació periòdica de l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites i de l'existència d'olors

Revisió de l'estat dels col·lectors i de la seva correcta subjecció tenint especial cura en les juntes i ancoratges

	C					
	C					

Buneres

Neteja de buneres dels locals humits, cambres de comptadors, etc.

C6m						
-----	--	--	--	--	--	--

Sifons

Comprovació de que els sifons de les buneres sifòniques i aparells sanitaris es mantenen plens d'aigua (zones comunes)

Neteja de pots sifònics

U1m						
C6m						

Arquetes

Manteniment preventiu o corrector si s'aprecien males olors

Neteja d'arquetes: - de buneres
- de peus de baixants, de pas i sifòniques

	c					

Elements especials de connexió

Neteja de: - separadors de greix i/o fangs
- pous, bombes d'elevació i vàlvules antiretorn

C 6m						
	C					

	Periodicitat en anys						
Instal·lació d'electricitat (REBT 2002, ITC- BT 05)	<1	1	2	3	4	5	10
Inspecció periòdica de la instal·lació comuna dels edificis de Potència total instal·lada superior a 100kw							EIC

Instal·lació d'electricitat (REBT 2002, ITC- BT 05)

Inspecció periòdica de la instal·lació comuna dels edificis de Potència total instal·lada superior a 100kw

Llegenda: **C:** constructor **E:** empresa especialitzada **EIC:** empresa d'inspecció i control **TC:** tècnic competent **U:** usuari

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL PROJECTE	DATA
BIMSA / AJUNTAMENT DE BARCELONA	BOGOM ARQUITECTURA S.L.	ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127 DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	MARÇ 2025

DM. 10.19 Llicencia ambiental

El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant d'un edifici existent. No es modifiquen ni usos ni l'activitat de l'edifici.

DC DA. 11 ALTRA

DA.11.1 Expropiacions (Gestió urbanística)
No es d'aplicació en aquest projecte.

DA.11.2 Estudi de patologies – diagnosi



El mur cortina existent presenta diverses patologies per la seva falta d'estanqueïtat
El mur cortina és dels anys seixanta, amb una perfil·leria d'alumini, molt elemental i el vidre de tot el tancament és un vidre senzill.



Detall de la perfil·leria del tancament existent, amb un sistema d'estanqueïtat per geometria, sense cap tipus de goma que funcioni com a rivet.



Pèrgola d'alumini que corona la façana del carrer Viladomat. Està conformada per xapa d'alumini reblonada, presenta desperfectes perquè s'ha pintat directament sobre la xapa d'alumini anoditzat amb una pintura a l'esmalt sense preparació de la superfície.



A la fotografia també s'observa, l'estat dels paraments estucats, amb fisures als dintells i a l'encontre amb el forjat. L'ampi de coberta també presenta patologies per l'acció de la humitat degut a que la peça de coronament no té goteró.



A la fotografia també s'observa, l'estat de la façana posterior on els paraments estucats, mostren fisures i empatsats per les diverses actuacions realitzades al llarg del temps



Patologies a la planta Baixa de la façana posterior derivades de la presència d'humitat tant per perdues dels elements de les instal·lacions de sanejament, actuacions pel pas de noves xarxes, com per la manca d'estanqueïtat del ràfec de planta Baixa.



Paraments arrebossats del pati de planta Baixa amb presència de fisuració i humitat.





Estat actual de la làmina impermeable autoprotegida acabada amb alumini de la banda sud de la coberta. Mostra un estat d'important degradació.



Detall del minvell perimetral on ja s'han fet actuacions de pintat amb "clorocaucho", els paraments dels ampits mostren un important estat de degradació per la falta de goteró de la coronació.



El lluernari format per perfils d'hacer en T i vidres armas, té mostres d'oxidació i alguns dels vidres armas están trencats i caldria substituir-los



La coberta de la banda de Viladomat mostra les mateixes patologies derivades de l'estat de conservació



Estat del paraments i sostre del badalot de l'ascensor a rehabilitar.

DA.11.3 Projecte d'enderroc
No es d'aplicació en aquest projecte.

DA.11.4 Afectacions a tercers

El present projecte consisteix en la rehabilitació de l'envolupant d'un edifici existent entre mitgeres, s'executaran treballs d'enderroc del tancament (mur cortina) existent que afectarà a la via pública mentre s'executin, donat que s'haurà de sectoritzar l'àmbit, i s'haurà d'abassegar i retirar el mur cortina en contenidors amb el conseqüent transit de vehicles. L'altre punt que afecta la finca veïna de Viladomat 125, és la retirada de l'envà pluvial de la mitgera i l'actuació de tractament i acabat de façana tipus SATE. Aquesta actuació es farà, tal i com s'explica a la documentació annexa, mitjançant una plataforma motoritzada situada a la coberta del nostre edifici a la banda de la mitgera de més alçada i una bastida situada sobre la coberta de l'edifici veí, en aquells punts on és tècnicament inviable situat una bastida penjada.

Per tal d'ubicar la bastida en el primer tram (àmbit de la terrassa de la planta àtic) caldrà desmuntar provisionalment la coberta lleugera que protegeix de l'aigua la balconera de la sortida a la terrassa. La coberta lleugera es suporta mitjançant una estructura en forma de tornapunts que es desmuntarà i es guardarà per a posteriorment tornar-la a col·locar. La coberta lleugera està formada per una xapa semitransparent tipus minionda que es troba molt malmesa i que es va acordar durant la visita amb la presidenta de la comunitat de veïns, l'administrador, BIMSA i la tècnica de la Gerència de Drets socials, retirar i substituir per un policarbonat, un cop l'obra estigui executada. L'altre actuació que té afectació és l'existència d'un “torpedo” de companyia telefònica ubicat sobre l'envà pluvial existent que caldrà moure de manera provisional. Segons s'acorda a la visita realitzada a la finca veïna i als espais on s'ha d'actuar, la comunitat de veïns donarà un permís per escrit per tal d'executar les feines. Durant la visita s'aprofita per inspeccionar visualment l'estat del forjat de coberta sobre el que recolzarà la bastida. L'estat és correcte i no es detecten patologies, a banda de que la bastida a muntar té únicament dues alçades, representant una sobrecàrrega minúscula.

La bastida tubular, serà tipus StenTub de la casa Sten, Multidireccional BRIO de ULMA o equivalent. S'opta per aquest tipus de bastida ja que ofereix un sistema de muntatge més segur, des de la plataforma inferior, evitant caigudes greus durant el muntatge i permet a l'operari estar sempre protegit sense baranes provisionals de protecció o sistemes de subjecció alternatius provisionals. La bastida complirà amb la norma HD-1000, “Andamios de servicio y de trabajo con elementos prefabricados” (UNE 76-502-90) així com l'especificat en el RD. 1215/97 “Utilización de equipos de trabajo” y el R.D. 1627/97 “Obras de construcción” La bastida es muntarà i recolzarà sobre la coberta veïna, prèviament al muntatge es revisarà la superfície i les pendents de la coberta, es col·locaran uns taulons a la base sobre la que es recolzaran els peus de la bastida. Es seguirà el procediment establert al pla de muntatge, es controlarà el correcte posicionament de les diagonals. S'estableixen cada 4 mòduls mínim. Quan no es compleixi la regla de auto estabilitat, caldrà incloure amarratges en estructura fixes i sòlides. Els amarratges es fan cada 4 metres sobre la paret mitgera sobre la que s'actua. El muntatge i el desmuntatge es realitzarà sempre sota la supervisió del responsable. La modificació de la plataforma sempre està condicionada a la prèvia autorització del responsable de la bastida. Queda prohibit utilitzar peces no normalitzades en el muntatge. L'encarregat té l'obligació de comprovar que tots les mordasses i unions estan correctament atapeïdes, sense que hi hagi cargols fluixos. L'accés a la bastida tubular sempre serà des de l'edifici de Viladomat 127, excepte el dia de muntatge i desmuntatge.

A continuació s'adjunta l'autorització de la comunitat de veïns de l'edifici de Viladomat 125 per a l'execució de les feines del present projecte.

Laia Gracia, en la seva qualitat de Presidenta de la Junta de la Comunitat de propietaris de l'immoble ubicat al carrer Viladomat 125 de Barcelona, pel present document,

CERTIFICA

Que en data 26 de febrer de 2025 a les 19:30h, reunida la Comunitat en Junta General ordinària del carrer Viladomat 125 de Barcelona, amb la majoria suficient, s'adopta:

Primer.- Autoritzar a l'Ajuntament de Barcelona a dur a terme les actuacions del projecte de rehabilitació de l'envolupant(façanes, mitgeres i coberta) de l'edifici del carrer Viladomat 127 de propietat municipal, que afecten a les terrasses comunitàries de les plantes coberta i badalot, per a instal·lar-hi una bastida com element auxiliar necessari d'accés a la mitgera compartida entre ambdós immobles, a més de les proteccions que siguin necessàries en la resta de plantes de l'immoble per evitar possibles danys o afectacions.

Segon.- Que l'Ajuntament de Barcelona es compromet a assumir les reparacions que es puguin derivar en cas de desperfectes per dites actuacions.

Tercer.- Autoritzar al secretari-administrador de la comunitat de propietaris de l'immoble ubicat al carrer Viladomat 125, a rebre les notificacions per part de l'Ajuntament de Barcelona.

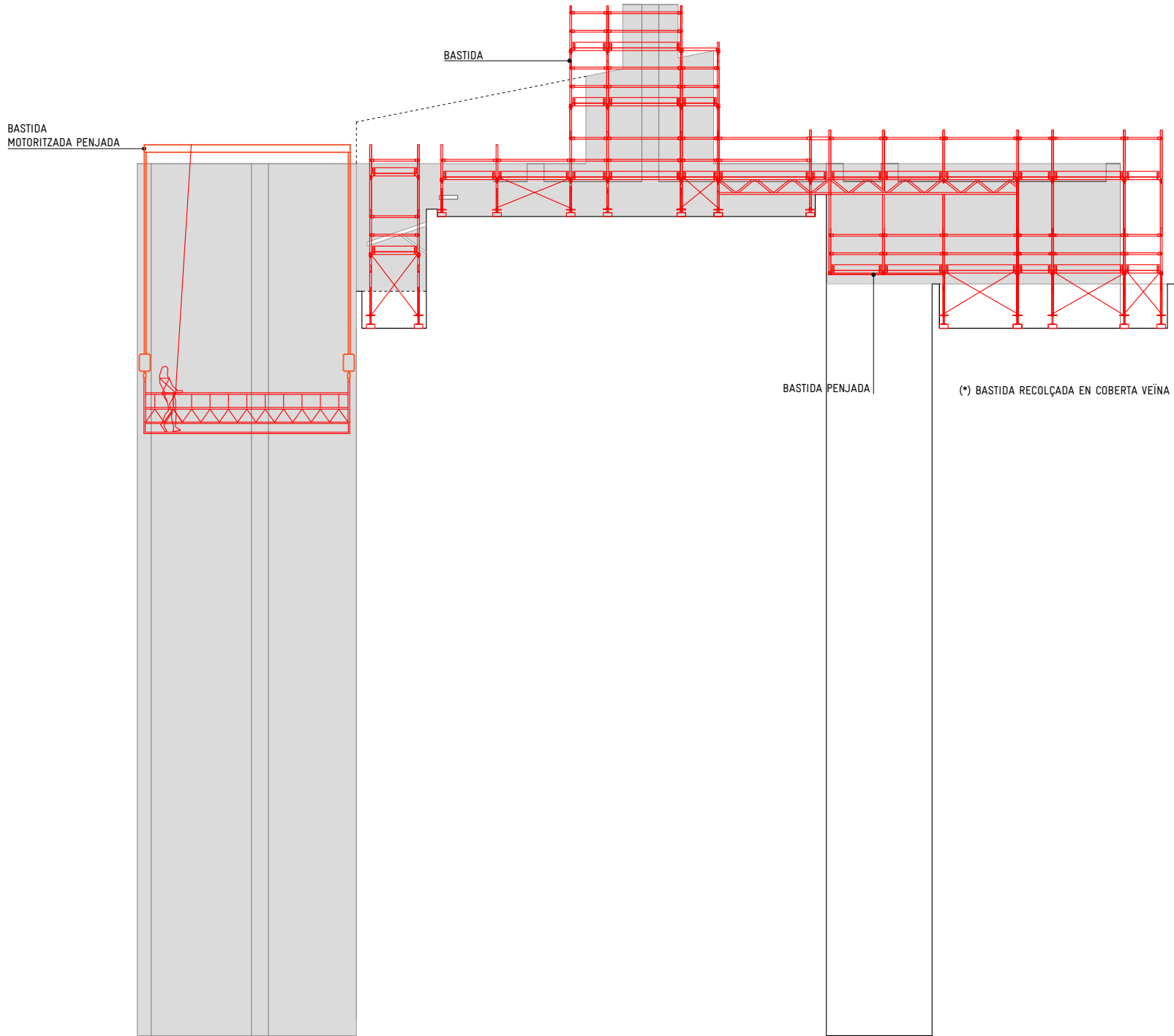
Barcelona 4 de març de 2025

Signat,

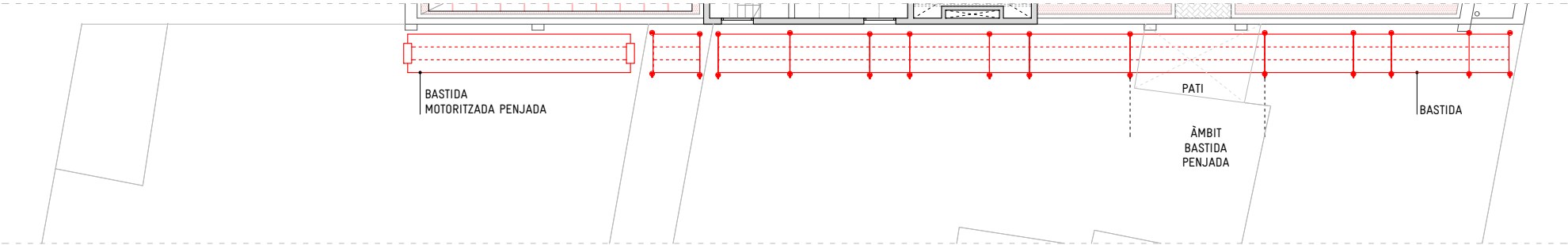


Finalment, s'adjunten plànols dels àmbits afectats i els mitjans auxiliars.

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL PROJECTE	DATA
BIMSA / AJUNTAMENT DE BARCELONA	BOGOM ARQUITECTURA S.L.	ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DE L'ENVOLUPANT DE L'EDIFICI SITUAT AL CARRER VILADOMAT 127 DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	MARÇ 2025



MITGERA
AFECTACIÓ A TERCERS
E: 1/150



PLANTA COBERTA VEÏNA (VILADOMAT 125)
AFECTACIÓ A TERCERS
E: 1/150

DA.11.5 Pla d’Auscultació
No es d’aplicació en aquest projecte.

DA.11.6 Projecte de protecció civil
No es d’aplicació en aquest projecte.

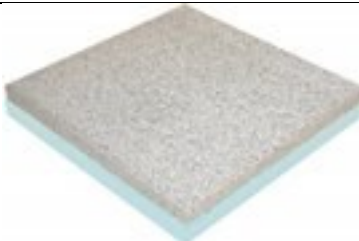
DA.11.7 Serveis afectats
No es d’aplicació en aquest projecte.

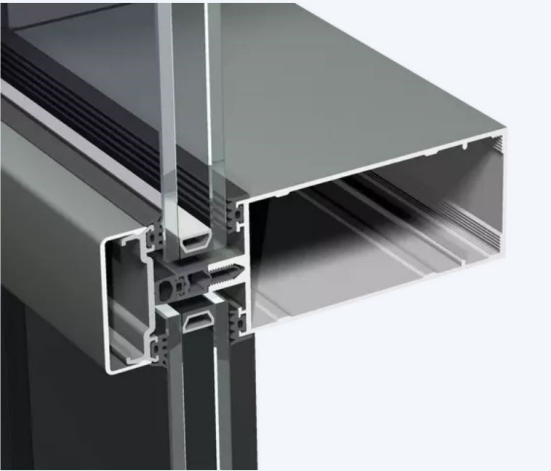
DA.11.8 Projectes parcials
No es d’aplicació en aquest projecte.

DA.11.9 Projecte d’equipament, mobiliari i senyalètica – Inventari
No es d’aplicació en aquest projecte.

DA.11.10 Marques comercials

Qualsevol al·luasió a marques i / o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de refer`ncia comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model similars a les citades com exemple, sempre que compleixin amb els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

Revestiments, Paviments i Falsos sotres	
Nom element	Codi partida
Paviment exterior	
Descripció	Fotografia
Paviment exterior: Marca Soprema modelo texlosa de dimensions 600x600mm	
Inverlosa de la marca Chova	
Danolosa de la marca Danosa	
Nom element	Codi partida
Peça de coronació de mur	
Descripció	Fotografia
Marca: Model MB de ULMA	
Vierte aguas recto de la marca CEMAT	
Vierte aguas recto de la marca SAS. modelo "Wet-Cast" modelo WLOM200B	

Nom element	Codi partida
Mur cortina	
Descripció	Fotografia
Marca: Riventi model 50T	
Fachada TP 52 de la marca Cortizo	
Fachada Conceptwall 50 de la marca Reynaers	
Nom element	
Revestiment porcel·lànic exterior	
Descripció	Fotografia
Marca: Matimex urban white	

Marca: Cotto Este limestone Oyster	
Marca: Porcelanosa Bottega Caliza	

Llumeneres	
Nom element	Codi partida
Llumenera estanca	EHB5S855
Descripció	Fotografia
Llumenera estanca amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma rectangular, de 1277 mm de llargària, 35 W de potència, model OCEAN IP65 de Lledó o equivalent, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat opal, 4000°K CRI>80, 4.050 lm, muntada superficialment al sostre i comprovada.	
Marca:Philips	
Marca: Sylvania	

DA.11.11 Projecte d'espais exteriors
No es d'aplicació en aquest projecte.

DA.11.12 Projecte de construccions modulars i instal·lacions temporals
No es d'aplicació en aquest projecte.

DA.11.13 Compliment de projectes fora de terme municipal de Barcelona
No es d'aplicació en aquest projecte.