PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL DE PRATDIP

AVINGUDA CATALUNYA S/N. CP. 43320. PRATDIP (TARRAGONA)

I. MEMÒRIA

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

IV. AMIDAMENTS (LOTS 1 I 2)

V. PRESSUPOST (LOTS 1 I 2)

VI. RESUM DE PRESSUPOST (LOTS 1 I 2)

VII. AMIDAMENTS (OPCIONALS)

VIII. PRESSUPOST (OPCIONALS)

IX. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

X. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

XI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE PRATDIP

Generalitat de Catalunya

Finançat pel Fons de Transició Nuclear

FACULTATIU

Koldo Crespo

alotark

Alotark Arquitectos & Consultores S.L.P

I. MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

I. MEMÒRIA 1

IN. Índex de la memòria 1

MG. Dades generals 3

☐ MG 1 Identificació i objecte del projecte 3
☐ MG 2 Agents del projecte 3
☐ MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials 4

MD. Memòria descriptiva 5

☐ MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida 5
☐ MD 2 Descripció del projecte 8
☐ MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits 8
☐ MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes 10
☐ MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general de sistemes 11
☐ MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici 15
☐ MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici 15
☐ MD 3.2 Seguretat estructural 16
☐ MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi 18
☐ MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat 25
☐ MD 3.5 Salubritat 31
☐ MD 3.6 Protecció contra el soroll 34
☐ MD 3.7 Estalvi d'energia 35
☐ MD 3.8 Altres requisits de l'edifici 57
MD 4 Descripció general dels sistemes 59
☐ MD 4.1 Treballs previs 59
☐ MD 4.2 Sustentació de l'edifici 60
☐ MD 4.3 Sistema estructural 61
☐ MD 4.4 Sistema d'envolupant i acabats exteriors 66
☐ MD 4.5 Sistema de compartimentació i acabats interiors 68
☐ MD 4.6 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis 69

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 74

☐ MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny 74
☐ MC 1 Sustentació de l'edifici 75
☐ MC 2 Sistema estructural 75
☐ MC 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors 76
MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny 76
☐ MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny 77
☐ MC 3.3 Façanes 77
☐ MC 3.4 Mitgeres 80
☐ MC 3.5 Cobertes 80
☐ MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior 81
☐ MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors 82
☐ MC 4.1 Compartimentació interior vertical 82
☐ MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal 83
☐ MC 4.3 Escales i rampes interiors 84
☐ MC 4.4 Escales i rampes exteriors 85
☐ MC 5 Sistema d'acabats 85
☐ MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis 87
☐ MC 6.1 Sistemes de transport 87
☐ MC 6.2 Instal·lacions de fontaneria i producció d'ACS 88
MC 6.3 Evacuació d'aigües 101
☐ MC 6.5 Sistemes de ventilació (no vinculats a les instal·lacions tèrmiques) 112
☐ MC 6.8 Instal·lacions elèctriques 116
☐ MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendis 133
☐ MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp 139

☐ MC 7 Equipament 139
☐ MC 8 Urbanització 140

MN. Normativa aplicable 141
☐ MN 1 Edificació 141
☐ MN 2 Altres 159

MA. Annexos a la memòria 160
MA FI - Annex de Fitxes justificatives de les diferents normatives d'aplicació 161
MA CEE – Certificat d'Eficiència Energètica Proposta 183
MA ES - Annex de Memòria Justificativa de Càlcul d'Estructura 191
MA IN - Annex de Càlcul d'instal·lacions 225
Base de càlculs. 226
Càlculs 238
MA PIEC - Annex de Fitxes Tècniques d'Equipaments Esportius (PAV-1) 253
MA FT - Annex de Fitxes tècniques 258

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 268

III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 344

IV. AMIDAMENTS (LOTS 1 I 2) 654

V. PRESSUPOST (LOTS 1 I 2) 747

VI. RESUM DE PRESSUPOST (LOTS 1 I 2) 808

VII. AMIDAMENTS (OPCIONALS) 813

VIII. PRESSUPOST (OPCIONALS) 846

IX. JUSTIFICACIÓ DE PREUS (LOTS 1 I 2) 866
QUADRE DE PREUS I (LOTS 1 I 2) 867
QUADRE DE PREUS II (LOTS 1 I 2) 919
JUSTIFICACIÓ DE PREUS (LOTS 1 I 2) 987

X. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ 1233
ME. DIVISIÓ PER LOTS 1233
ME. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 1233
ME. PLANIFICACIÓ PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES PREVISTES 1234

XI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS 1236
1. FOTOGRAFIES DE L'ENTORN 1237
2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ 1243
3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT AMB ANNEX DE TREBALLS AMB AMIANT 1251
4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 1440
5. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT 1475
6. MEMÒRIA TÈCNICA D'INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA 1497

MG. DADES GENERALS

☐ MG 1 Identificació i objecte del projecte

☐ Títol del projecte:

Redacció de Projecte Bàsic i d'Execució: Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip.

☐ Objecte de l'encàrrec:

La redacció d'aquest projecte bàsic i d'execució té com objectiu principal promoure la transició energètica a través de la rehabilitació energètica del pavelló municipal de Pratdip i per tant, poder obtenir la llicència d'obres majors corresponent per poder dur a terme les actuacions previstes.

☐ Situació:

El projecte està situat a la parcel·la cadastral: Avinguda Catalunya s/n. . Cp. 43320, Pratdip (Tarragona).

☐ Referència cadastral:

La referència cadastral de la parcel·la és 1367401CF2416E0001UE.

☐ MG 2 Agents del projecte

☐ Promotor:

Ajuntament de Pratdip

CIF: P4312000E

Adreça: Avinguda Catalunya Núm. 7. Cp. 43320, Pratdip (Tarragona).

Representant:

Nom: Sílvia Carrillo Marco

NIF: 39896359F

☐ Projectista:

Nom: Koldo Crespo Rodríguez en representació de:
Alotark Arquitectos & Consultores CIF: B-65260051
Nº col·legiat: 49.169
Adreça: Av. Diagonal 445, 6º 2ª, CP. 08036. Barcelona
Telèfon: 93.112.94.29
Correu electrònic: alotark@alotark.com

☐ MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Com a projectes parcials i documents complementaris, es relacionen els següents documents:

1. **Fotografies de l'entorn**
   Redactat pels mateixos arquitectes projectistes.

2. **Estudi de gestió de residus de la construcció**
   Redactat pels mateixos arquitectes projectistes.

3. **Estudi de seguretat i salut amb annex de treballs amb amiant**
   Redactat pels mateixos arquitectes projectistes.

4. **Pla de Control de qualitat**
   Redactat pels mateixos arquitectes projectistes.

5. **Manual d'ús i manteniment**
   Redactat pels mateixos arquitectes projectistes.

6. **Memòria tècnica d'instal·lació solar fotovoltaica**
   Redactat per l'enginyer Guillermo Bosch Llufriu

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

☐ MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

El present projecte es desenvolupa al pavelló esportiu existent al municipi de Pratdip (Tarragona). El nucli urbà és compacte, disposa d'un límit urbanístic molt diferenciat de l'entorn agrícola que el rodeja i es culmina pel Castell de Pratdip situat al cim d'un volum rocós.

El pavelló esportiu, objecte del present projecte, es troba situat a la banda sud-est de Pratdip, concretament a l'Av. Catalunya, gairebé en la confluència amb la carretera T-310. La seva situació el converteix en la porta d'entrada al municipi.

Vista aèria de Pratdip extreta de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

L'edificació llinda a nord amb l'Avinguda Catalunya, a oest amb altres equipaments municipals tals com piscina i gimnàs municipals, a més d'un bar, a sud amb un camí que connecta amb una zona d'horts i a est amb espai públic que connecta amb la Carretera T-310.

L'accés a cadascun d'aquests espais municipals es realitza de forma independent des de l'Av. Catalunya, tot i que existeix una comunicació interior entre el pavelló i el bar ja que els dos edificis es troben adossats.

L'accés principal al pavelló es realitza des d'una vorera d'amplada 1,50m, a través de tres graons i de forma centrada a l'edifici. L'edifici té una geometria prismàtica, de dimensions en planta 45,50m x 28,80m i d'alçada màxima 9,60m. L'espai interior es composa per un espai diàfan general amb la situació de la pista esportiva de dimensions 45,06 x 22,82m i una franja de graderies disposada en direcció est-oest que mitjançant el seu graonat comunica el nivell inferior de pista amb el nivell superior de l'accés. Les graderies

es troben interrompudes a la seva part central per una tribuna des de la qual es té accés a dos magatzems. Sota les graderies es disposen unes cambres sense ús i amb accés des de l'àrea pública de la façana est.

L'àrea actual destinada a pista és de 45x22,80m, i d'alçada útil 6,80m fins el cel ras existent.

A la banda oest de la pista esportiva es disposen els diferents serveis auxiliars tals com vestidors, cambres higièniques i sales tècniques. Aquests espais careixen de ventilació i concretament els vestidors pateixen actualment filtracions per la paret que llinda amb la piscina municipal.

El pavelló esportiu actual disposa d'una geometria clara i pesada amb una geometria prismàtica i façanes homogènies de bloc de formigó vist. L'estructura del pavelló es composa de pilars prefabricats de formigó disposats al perímetre de l'edifici, jàsseres prefabricades de formigó i corretges sota la coberta de fibrociment. La façana principal amb orientació a nord situada a l'Av. Catalunya queda perforada al centre per uns grans envidraments que donen lloc a l'accés principal. La façana Est disposa d'un segon accés situat a un nivell inferior respecte del carrer, destinat a manteniment i càrrega/descàrrega de material. A la façana sud es disposen les obertures més grans de l'edifici i de forma curvilínia, mentre que la façana oest, compartida amb l'espai de la piscina municipal es disposen de tres finestres de dimensions reduïdes i una porta que comunica amb l'interior del pavelló a través d'una escala interior.

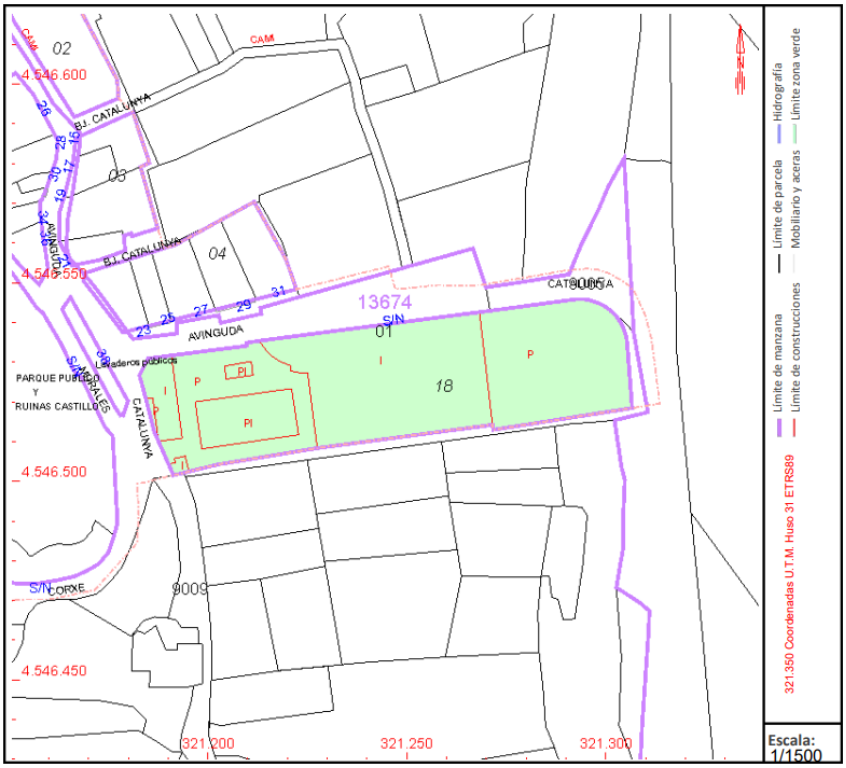
Tot i que els elements verticals de l'envolupant converteixen visualment el pavelló en un prisma perfecte, el cert és que aquests tancaments es troben per sobre de la coberta, ocultant una coberta de fibrociment a dues aigües orientades a nord i a sud.

El pavelló va ser executat en diferents fases:

- 1a Fase: Pista.
- 2a Fase: Estructura prefabricada de formigó, coberta de fibrociment i zona de vestidors.
- 3a Fase: Tancament complet de façanes amb bloc de formigó.

L'edificació es troba a la parcel·la cadastral amb referència 1367401CF2416E0001UE, amb ús Esportiu i compartida amb la resta d'equipaments municipals esmentats. La parcel·la disposa d'una superficie total

3.448 m² i una superficie construïda total de 1.797 m². Segons dades cadastrals, l'edificació va ser construida l'any 1980.



Cartografia cadastral extreta de la Dirección General del Catastro

El bar es desenvolupa en planta baixa i es troba adossat a la façana oest del pavelló. La seva geometria és irregular i de petites dimensions i disposa d'una terrassa exterior separada per una tanca respecte de l'àmbit de la piscina municipal.

L'accés a l'àmbit de la piscina es realitza des de l'Av. Catalunya i s'arriba al nivell de l'àrea de platja a través d'una rampa. Des d'aquest àmbit es té accés a l'edifici del gimnàs i un volum que allotja cambres higièniques.

El projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments, disposicions i ordenances) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

La parcel·la no té carregues en referència a servituds de pas, ni condicionants de patrimoni, ni altres condicionants arqueològics.

☐ MD 2 Descripció del projecte

El present projecte té com objectiu principal promoure la transició energètica a través de la rehabilitació energètica del pavelló municipal de Pratdip i alhora, poder optar als ajuts del Fons de transició nuclear.

En la línea de millorar les prestacions tèrmiques de l'edifici actual, reduir la dependència de fonts d'energia convencionals, reduir la seva empremta de carboni i contribuir a la transició cap a un sistema energètic més sostenible, el projecte preveu les següents actuacions:

- Substitució de la coberta de fibrociment.
- Millora energètica de l'envolupant del pavelló, tant façanes com coberta, incloent aïllament tèrmic als tancaments opacs augmentant-ne així el rendiment energètic de l'edifici i reduint la demanda de calefacció i refrigeració, així com l'execució de noves obertures de característiques tèrmiques òptimes.
- Instal·lació fotovoltaica a la nova coberta com a font d'energia renovable.
- Inclusió en façana de sistemes passius que ajuden al confort tèrmic interior.
- Actuacions per a l'eliminació de barreres arquitectòniques tant en l'accés principal des de carrer com d'itineraris interiors de comunicació entre nivells.
- Millora i adaptació dels espais interiors per tal de donar solució a filtracions interiors actuals a més de dotar-los d'il·luminació natural i ventilació, reduint-ne el consum energètic i optimitzant la situació de les obertures en relació a la orientació.
- Utilització de materials sostenibles en la renovació de les instal·lacions, ús de materials ecològics de baix impacte ambiental (fustes certificades, pintures i revestiments no tòxics i reciclables, etc.).
- Reducció del volum de residus de construcció mitjançant l'aprofitament d'elements actuals tals com les graderies prefabricades de formigó.

☐ MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

El projecte consisteix en la rehabilitació energètica del pavelló municipal, situat a l'Av. Catalunya s/n de Pratdip (Tarragona), sent el promotor l'Ajuntament de Pratdip amb CIF P4312000E amb domicili a Avinguda Catalunya núm. 7. Cp. 43320, Pratdip (Tarragona).

El programa d'usos del projecte s'ha basat en la millora de les prestacions actuals i l'aplicació dels requeriments rebuts per part del promotor.

Les actuacions principals al pavelló municipal són les següents:

- Rehabilitació energètica de l'envolupant amb la incorporació de sistemes passius mitjançant façana ventilada i renovació de coberta amb panell sandvitx i aïllament tèrmic i acústic a l'interior.
- Instal·lació de plaques fotovoltaiques a la nova coberta de potència 40 kW (48,48 kWp) per autoconsum compartit connectada en xarxa interior, i situades al faldó orientat a sud.
- Reordenació dels espais interiors, tant d'ús públic com privat, amb la recol·locació de les graderies existents a un nivell més elevat per tal de situar-ne a sota els vestidors, les sales tècniques i els magatzems, mantenint la franja de sales annexes a la banda oest de l'edificació.

- Pista esportiva existent, situada a cota 0,00m, mantenint les dimensions actuals de 22,45x44,35m i superfície de 1.028 m^2, donant compliment a la fitxa PAV-1 del Consell Català de l'Esport amb marcatges per una pista de handbol, una pista de futbol sala, una pista de basquetbol, una pista de voleibol i dues pistes de bàdminton. La pista esportiva serà divisible amb cortina central per a crear-ne dues pistes.

- Donada la proximitat del pavelló amb el bar i la comunicació interna existent entre el pavelló i l'establiment, es proposa mantenir-la.

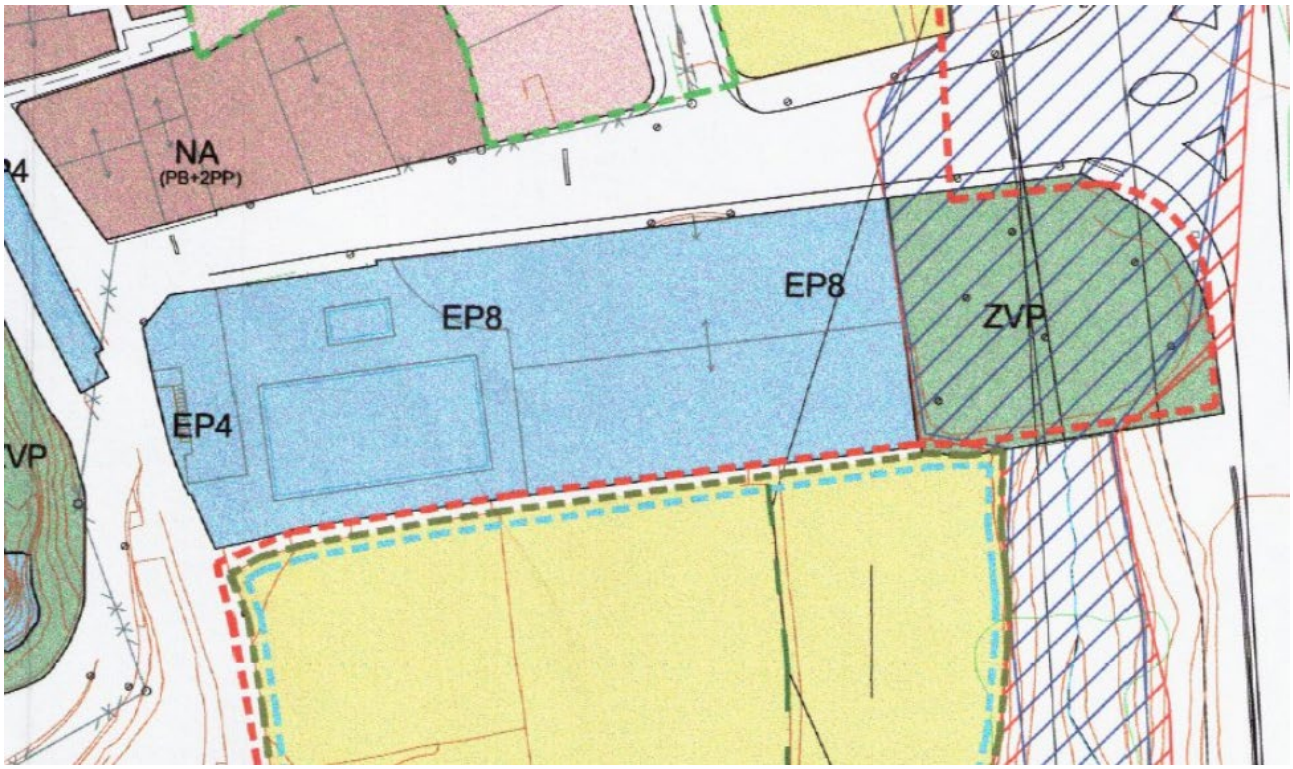
En fase constructiva es tindran en compte les següents consideracions:

- Els criteris de seguretat, funcionalitat i habitabilitat, tot i tractar-se d'una reforma, seran els descrits a la fitxa tècnica d'equipaments esportius PAV-1 del Consell Català de l'Esport, alhora que l'edificació s'ajustarà a totes les Normatives i Reglamentacions vigents.
- El projecte ha d'atorgar la qualitat i funcionalitat amb:
    - Un nivell d'habitabilitat i confort adequats i amb unes prestacions suficients.
    - Una agilitat real en el manteniment i la conservació.
    - Una relació adequada entre la qualitat de l'obra i el cost d'inversió i de manteniment futur.
    - Una reducció del consum de recursos i d'impacte ambiental al llarg del seu cicle de vida.
- L'alçada lliure de la pista esportiva és de 7,00m
- Tot i que no es preveu actuar a la pròpia pista, si que es condicionarà amb el nou marcatge de línes de pistes per tal de ser destinada a les activitats lúdiques i culturals pròpies que requereix el municipi.

☐ MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes

Urbanísticament, el projecte s'emplaça en Sól Urbà consolidat, en base al que es detalla al Planejament d'Ordenació Urbana Municipal de Pratdip, número d'expedient 2008 / 031251 / T.

El projecte disposa de la classificació urbanística EP8 (ús Esportiu i recreatiu).



☐ MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general de sistemes

El programa funcional del projecte s'ha desenvolupat segons els requeriments de l'Ajuntament de Pratdip.

PAVELLÓ MUNICIPAL:

Es tracta d'una edificació aïllada de dimensions 45,50m x 28,80m actualment, amb un volum annex destinat a bar, el qual no és objecte del present projecte.

La proposta conserva el tancament perimetral de bloc de formigó de les façanes, l'estructura prefabricada de formigó a base de pilars, jàsseres i corretges sota coberta mantenint d'aquesta manera la volumetria general del pavelló.

Donada la situació del pavelló municipal en relació al nucli antic del municipi, es proposa un nou accés des de la cantonada nord-oest de l'edifici i a peu pla des de l'Av. Catalunya. En aquest punt, l'alineació a vial queda endarrerida respecte de l'estat actual per tal de generar un eixamplament de la vorera que afavoreixi el flux de circulació de grups de gent. L'accés al pavelló es realitza a través de dues portes per tal de regular la temperatura interior.

L'interior del pavelló es composa en planta per una franja a nord i pròxima a l'Avinguda Catalunya amb les àrees públiques com són:

- Vestíbul amb accés des de dues cancel·les.
- Graderies procedents de l'aprofitament de les peces prefabricades de formigó i que seran reubicades a una alçada superior, i suportades sobre les parets de càrrega actuals que es recreixeran fins a la nova alçada. Les graderies es comuniquen amb pista a través d'una escala a cada extrem. Als extrems i la part central de les graderies es situen trams d'escala que comuniquen els diferents nivells de seients.
- Nucli de comunicació vertical entre els nivells de pista (0,00m), accés des d'Avinguda Catalunya (2,31m), sales auxiliars sota graderies (-0.30m), sales annexes de la banda oest (+0.18m) i bar (2,93m). El nucli de comunicació es composa d'escales i una plataforma d'elevació per persones de mobilitat reduïda.

Amb connexió directa a pistes, sota les graderies i a la banda oest, es situen les estances auxiliars com són:

- Dos vestidors col·lectius amb connexió a pistes a través d'un passadís central.
- Dos magatzems, dels quals un es situa sota les graderies i l'altre es situa als antics vestidors.
- Dues sales tècniques existents, amb ampliació d'una d'elles.
- Cambres higièniques destinades al públic les quals són existents i es preveu actualitzar-les en quant als aparells sanitaris i acabats.
- Vestidor d'àrbitres sota graderies i amb accés directe des de pista.
- Vestidor i cambra higiènica accessible amb accés directe des de pista.
- Infermeria amb accés a través de passadís des de pista.
- Sala de neteja i magatzem auxiliar amb accés a través de passadís des de pista.

Es mantenen les dimensions actuals de la pista esportiva de 22,45x44,35m i superfície de 1.028 m^2, donant compliment a la fitxa PAV-1 del Consell Català de l'Esport amb marcatges per una pista de handbol, una pista de futbol sala, una pista de basquetbol, una pista de voleibol i dues pistes de bàdminton. La pista

esportiva és divisible amb cortina central per a crear-ne dues pistes. L'alçada lliure de la pista és de 7m, ja que es preveu la eliminació del cel ras actual.

Es reaprofiten majoritàriament les peces de les graderies actuals, recol·locant-les a una alçada superior per tal d'ubicar a la seva part inferior les estances auxiliars tals com els vestidors de grup, vestidor d'àrbitre, infermeria, magatzems, sala de neteja. Les sales tècniques d'instal·lacions queden fora de l'àmbit que ocupen les graderies.

La franja actual d'estances auxiliars i situada a l'oest al nivell de pistes es conserva majoritàriament amb les cambres higièniques i sala tècnica on es troben les instal·lacions vinculades a la piscina municipal. Els vestidors actuals passen a ser un magatzem i es destina part de la seva superfície a una nova sortida d'evacuació per façana sud, que complementa la nova sortida situada a façana est i la sortida de planta del nivell de carrer. En aquesta banda oest de l'edifici, es situa un nou vestidor i cambra higiènica adaptats amb accés directe des de pista.

Tal i com s'ha esmentat anteriorment, un dels objectius de la proposta és resoldre l'accessibilitat, tant des de l'Avinguda Catalunya com la comunicació interior entre els diferents nivells del pavelló. D'aquesta manera, el nucli de comunicació vertical es composa d'escales i una plataforma d'elevació per a persones de mobilitat reduïda, que comuniquen els diferents nivells de pista esportiva, vestíbul d'accés, cambres higièniques i vestidor adaptat i el bar actual. Addicionalment, de forma pròxima al vestíbul d'accés es reserven dues places per a persones de mobilitat reduïda.

La il·luminació i ventilació de les diferents estances del pavelló es realitzen a través d'obertures en les façanes nord i sud, optant per solucions translúcides en aquelles situades a cambres higièniques o vestidors. No es disposa d'obertures a les façanes est i oest per a evitar l'enlluernament. A la coberta es situen lluernes orientats a nord que aporten més il·luminació a l'espai interior.

La façana principal del pavelló i orientada a nord és principalment opaca, a excepció de l'àrea d'accés on es situa un volum transparent que marca l'accés principal. Les façanes perimetrals es composen d'una franja inferior amb obertures verticals que il·luminen principalment les sales annexes orientades a nord i d'una franja superior només perforada per les grans obertures de la façana sud. A la façana sud, des de la qual es produeix la major aportació de llum i escalfor, les obertures disposen d'un voladís superior com a protecció solar per a l'estiu. La façana oest no disposa de cap obertura que comuniqui visualment entre l'àrea de piscina i el pavelló.

Sobre el faldó orientat a sud de la nova coberta s'instal·len 96 de plaques fotovoltaiques a la coberta per a una potència de 40 kW (48,48 kWp) per autoconsum compartit connectada en xarxa interior. S'adjunta el projecte tècnic com a document complementari

URBANITZACIÓ ESPAIS EXTERIORS:

Només es preveu l'actuació concreta d'urbanitzar el nou punt d'accés amb l'eixamplament de la vorera i l'execució del nou tram de paviment que connecta la vorera actual amb el punt d'accés del pavelló, adaptant-lo al petit desnivell existent.

QUADRE DE SUPERFÍCIES ESTAT ACTUAL:

SUPERFICIE CONSTRUÏDA

ESTAT ACTUAL		
Pavelló	1.431,08	m^2
Bany actual del bar	19,37	m^2
SUPERFÍCIE CONSTRUIDA TOTAL	**1.450,45**	**m^2**

SUPERFICIES ÚTILS

ESTAT ACTUAL		
Circulació 3	1,28	m^2
Circulació 1	1,52	m^2
Cambra higiènica bar	10,17	m^2
Graderia 1	55,74	m^2
Accés-circulació	83,37	m^2
Graderia 2	67,31	m^2
Cambra higiènica 1	18,60	m^2
Cambra higiènica 2	14,26	m^2
Sala tècnica	28,53	m^2
Vestidor arbitres	5,24	m^2
Vestidors	46,15	m^2
Sala tècnica 1	4,71	m^2
Circulació 2	10,57	m^2
Magatzem 1	11,21	m^2
Magatzem 2	11,54	m^2
Tribuna	23,74	m^2
Pista esportiva	1.024,11	m^2
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**1.418,04**	**m^2**

QUADRE DE SUPERFÍCIES ESTAT REFORMAT:

SUPERFICIE CONSTRUÏDA

PROPOSTA	Sup. construïda
PAVELLÓ – Nivell accés	1.354,07 m^2
PAVELLÓ – Nivell accés	395,84 m^2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL	**1.749,90 m^2**

SUPERFÍCIES ÚTILS

PROPOSTA	Sup. Útil
NIVELL PAVELLO	
Accés pavelló	8.66 m^2
Circulació 5	5.66 m^2
Nucli comunicació vertical	2.34 m^2
Vestíbul	28.16 m^2
Graderies	182.37 m^2
NIVELL PISTA	
Cambra higiènica 1	18.13 m^2
Cambra higiènica 2	15.17 m^2
Sala d'instal·lacions piscina	28.53 m^2
Vestidor i cambra higiènica adaptat	11.23 m^2
Sala d'instal·lacions 4	29.85 m^2
Sortida d'evacuació	10.61 m^2
Circulació 2	11.55 m^2
Sala d'instal·lacions 1	7.83 m^2
Sala d'instal·lacions 2	7.90 m^2
Sala d'instal·lacions 3	17.38 m^2
Sala polivalent	69.73 m^2
Vestidor 1	35.77 m^2
Circulació 3	9.14 m^2
Vestidor 2	35.68 m^2
Vestidor àrbitres	13.34 m^2
Circulació 4	10.36 m^2
Pista	1025.17 m^2
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**1584.57 m^2**

☐ MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donaran resposta la resta de normativa d'aplicació, ordenances autonòmiques i locals de l'Ajuntament de Pratdip.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i de la seva ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat
  - Utilització.
  - Accessibilitat.
- Seguretat
  - Estructural.
  - en cas d'Incendi.
  - d'Utilització.
- Habitabilitat
  - Salubritat.
  - Protecció contra el soroll.
  - Estalvi d'energia.
  - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

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

☐ MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

☐ MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

El projecte de l'edifici presenta unes condicions d'habitabilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'utilització establert a la LOE.

Amb les solucions proposades, d'acord a les necessitats de l'Ajuntament, l'edifici presenta unes condicions de funcionalitat adequades per a l'ús a que va destinat. L'edifici es destinarà principalment a la pràctica esportiva. Les dimensions de la pista coberta s'ajusten a allò sol·licitat per l'Ajuntament, s'ajusten a les dimensions reglamentàries, l'alçada lliure compleix amb la mínima exigida pel Consell Català de l'Esport i s'adequa a la sol·licitada per l'Ajuntament. No es preveu actuar sobre el paviment existent de la pista donat que garanteix el normal desenvolupament de les activitats previstes. Els accessos previstos al recinte responen a les necessitats d'ús previstes, tant a nivell esportiu com per activitats socials com per manteniment de l'espai.

☐ MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El projecte de l'edifici incorpora unes condicions d'accessibilitat donant compliment amb el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023) i el DB SU Seguretat d'Utilització, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat establert a la LOE.

L'edifici disposa d'un itinerari accessible que el comunica amb la via pública i el recorregut a les diferents dependències permet a les persones amb mobilitat reduïda fer ús de tots els serveis.

La comunicació vertical es resol amb una plataforma elevadora vertical que comunica la planta de la pista amb els nivells superiors de les grades i el bar. L'aforament de públic es preveu de 256 persones de manera que s'han reservat dos espais de públic per a persones amb mobilitat reduïda donant compliment d'1 seient

adaptat per cada 100 seients tal i com es detalla al DB-SUA 9. Aquest espai es resoldrà amb una barana per evitar caigudes.

La plataforma elevadora vertical tindrà una capacitat de càrrega màxima 385 Kg, serà de doble embarcament a 180º i les dimensions exteriors màximes de 1,20x1,40m.

S'adjunta la fitxa justificativa del Decret d'Accessibilitat, i del DB SUA on es recullen les condicions que presenten aquests itineraris.

Veure fitxa justificativa del codi d'accessibilitat i SUA a l'annex de fitxes justificatives

☐ MD 3.2 Seguretat estructural

L'edifici, objecte del present projecte, disposa d'una estructura principal prefabricada de formigó, la qual es conservarà donat el seu bon estat. Els elements estructurals que siguin creats en el present projecte, compliran amb el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2: Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen a l'apartat *MC 2 Sistema estructural*.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen a l'apartat MA ES-Annex de Memòria Justificativa de Càlcul.

El període de servei previst pels elements de la nova estructura de graderies i forjats de l'àrea d'accés, és l'establert en el CTE i se seguiran les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc.), que no formin part de l'estructura principal, podran tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

L'edifici està classificat com a C-1, construcció de menys de 4 plantes segons CTE (Taula 3.1 DB-SE-C).

- **Sustentació de l'edifici:**

Les característiques del terreny de les àrees previstes pel càlcul de la fonamentació seran confirmades per l'estudi geotècnic, realitzat per l'empresa adjudicatària de les obres prèviament a l'inici de les obres.

- **Sistema estructural:**

L'estructura principal existent que sustenta la coberta del pavelló consta del nivell de pistes (cota 0,00m) i el nivell superior corresponent al vestíbul d'accés (cota + 2,31m). L'estructura del pavelló consta de 20 pilars amb mènsula, prefabricats de formigó armat sobre les quals es recolzen 5 jàsseres prefabricades de formigó alleugerides i de llum 27,70m. De forma perimetral es disposen jàsseres que connecten els diferents pilars i resolen el recolzament de la coberta, addicionalment a les corretges centrals.
El present projecte requerirà de l'execució dels següents elements estructurals:

- Estructura porticada d'acer com a suport de les graderies, conformada per perfils d'acer i fonamentació. Les graderies constaran en la seva majoria de peces reaprofitades de les actuals i que amb noves peces es completarà el conjunt.

- Llindes per a la obertura dels forats de façana sud a base de perfils d'acer recolzats sobre paret existent de bloc de formigó.

- Obertura de forat de pas per a sortida d'emergència al mur de pedra seca situat a la façana sud, amb execució de nou tram de paret de bloc de formigó, sobre el qual recolzarà una nova llinda amb perfil d'acer.

- Execució de nous forjats a diferents nivells, segons documentació gràfica, a l'àrea d'accés i comunicació vertical mitjançant lloses de formigó armat, recolzades sobre pilars metàl·lics, amb la corresponent fonamentació. La disposició dels pilars permeten la previsió d'un forat de dimensions útils 1,30x1,30m per a la instal·lació d'una plataforma elevadora, que requerirà d'un fossat de fondària 30cm.

- Les escales seran de formigó armat recolzades en arrencada, replà intermig i desembarcament sobre forjats.

S'hauran de preveure les càrregues pròpies de l'edifici (accions permanents) i les càrregues variables (Q) determinades en funció del programa d'usos del edifici. A més de les càrregues variables (Q) definides s'han de contemplar les sobrecàrregues d'ús en zones d'accés i evacuació de l'edifici, les sobrecàrregues dels elements volats i les sobrecàrregues en porxos, voreres i espais de trànsit situats sobre un element portant o sobre un terreny que desenvolupa empentes sobre els elements estructurals.

Accions variables:

- Categoria d'ús (C) per a Zones d'accés al públic:
  - Zones amb seients fixes (C2) amb una càrrega uniforme de 4.0 kN/m^2.
  - Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics (C3) amb una càrrega uniforme de 5.0 kN/m^2.

- Categoria d'ús (G) per a cobertes accessibles únicament per a conservació: Cobertes lleugeres sobre corretges i sense forjat (G1) amb una càrrega uniforme de 0.4 kN/m^2.

- Vent: De forma general per al territori espanyol es pot adoptar el valor de 0.5 kN/m^2.
- Neu: Per a l'altitud de 245m de Pratdip, es pot adoptar el valor de 1.0 kN/m^2.

S'ha de incorporar sobre les sobrecàrregues ja esmentades, la sobrecàrrega d'ús pròpia de les accions sobre baranes.

El present projecte incorpora la definició, càlcul i especificacions detallades a l'apartat "MA ES – Annex de Memòria de càlcul d'estructura" així com a la informació detallada de la documentació gràfica.

☐ MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi del present projecte compleixen les exigències bàsiques SI del CTE. Aquestes exigències es justifiquen a continuació, i es complementen amb la documentació gràfica d'Instal·lacions de Protecció contra incendis del projecte.

Memòria descriptiva i justificativa

Consideracions generals

El projecte consisteix en la rehabilitació energètica del pavelló esportiu de Pratdip, el qual consta d'un edifici preexistent que inclou una pista esportiva interior amb sales auxiliars situades al nivell de pista.

Una vegada establert l'àmbit d'aplicació del Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi (DB-SI), aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març (BOE 28-març-2006) i modificacions posteriors, en el seu apartat "Àmbit d'aplicació", es diu clarament que l'ordenança és d'aplicació: "Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB son las obras de edificación.". "El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales".

Dades de l'edifici rellevants a considerar

Les dades més rellevants de l'edifici d'aquest projecte, són les següents:

-Alçada de l'edifici: 2 plantes (9,15 metres)

-Superfície construïda total de l'edifici: 1.749,90 m^2

-Accés: Directe des d'Avinguda Catalunya a l'interior del pavelló. L'accés al nivell de pistes es realitza des de l'interior de l'edifici a través d'escala interior amb desnivell de 2,31m.

-Comunicació vertical: Es realitza a través de dues escales situades a cada extrem de la banda longitudinal de la pista. A més es preveu una plataforma elevadora per a persones de mobilitat reduïda.

-Comunicació horitzontal:
Nivell pistes: Les estances auxiliars donen a l'espai central de la pista esportiva. Els vestidors col·lectius es comuniquen amb pista a través d'un passadís d'amplada 1,80m.
Nivell grades: Les amplades de les graderies són:

- Nivell inferior que comunica amb les escales: 1,50m
- Nivells centrals provinents del reaprofitament de les graderies actuals: 0,80cm (2 files)
- Nivell superior provinent del reaprofitament de les graderies actuals: 1,70m

-Sortides d'emergència: Es proposen quatre sortides d'emergència per l'edifici:

- L'àrea de graderies disposa de dues sortides, una d'elles és la porta d'accés principal de façana nord i l'altra situada a la façana est amb accés directe des de l'escala d'evacuació cap al nivell de pista.
- L'àrea de pistes disposa de dues sortides, una d'elles a façana sud i l'altra a façana est.

Definició de les prestacions

Les prestacions que cal assumir en aquest projecte venen donades en funció de les següents exigències i condicions així com de l'aplicabilitat o no segons l'àmbit d'aplicació de la normativa.

DB SI 1 Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

Es considera, segons l'àmbit d'aplicació definit a l'article 2 de la LOE, a l'article 2 de la Part I del CTE i a la introducció del DB-SI, que les condicions de compartimentació no s'han de tenir en compte per als elements d'evacuació però si per a la separació entre els sectors de risc baix i la resta de l'edifici.

L´edifici està destinat a un únic ús, de pública concurrència, i constituirà un únic sector d´incendi donat que la seva superfície construïda és inferior a 2.500 m². La resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten el sector d´incendi únic serà EI 90 a les plantes sobre rasant i EI 120 per a les sales situades sota rasant, donat que el sector es troba sota i sobre rasant amb una alçada d´evacuació inferior a 15m.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio(1) (2)

Elemento	Resistencia al fuego			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con *altura de evacuación*:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos(3) que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su *uso previsto*:(4)				
- *Sector de riesgo mínimo* en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- *Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo*	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- *Comercial,* Pública Concurrencia, *Hospitalario*	EI 120(5)	EI 90	EI 120	EI 180
- *Aparcamiento*(6)	EI 120(7)	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre *sectores de incendio*	EI_2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de *resistencia al fuego* requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un *vestíbulo de independencia* y de dos puertas.			

Tal i com s´especifica en aquest mateix apartat de la normativa, quan la coberta no estigui destinada a cap activitat, ni estigui prevista per ser utilitzada en l´evacuació, no precisa tenir una funció de compartimentació d´incendis i, en conseqüència, només haurà d´aportar la resistència al foc R que li correspon com a element estructural, excepte en les franges a les que es fa referència a l´apartat de propagació exterior (CTE DB-SI-2). Aquest punt esdevé important ja que reflecteix el cas que ens ocupa, tal i com es farà constar a l´apartat corresponent (CTE DB-SI-6, Resistència al foc de l´estructura).

D´acord amb el que s´estableix a la taula 2.1 per a la classificació dels locals i zones de risc especial integrats en els edificis, l´edifici consta dos locals de risc especial BAIX:

- Sala tècnica
- Sala d'instal·lacions

Tot i tractar-se de locals de risc baix, hauran de donar compliment a les condicions de risc mig per trobar-se sota rasant. Les condicions d'aquestes zones de risc especial hauran de ser les detallades a la taula 2.2:

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios(1)

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante(2)	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos(3) que separan la zona del resto del edificio(2)(4)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30 -C5	2 x EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local(5)	≤ 25 m(6)	≤ 25 m(6)	≤ 25 m (6)

Es considera també que aquesta sectorització es manté als espais ocults i passos d'instal·lacions.

DB-SI2 Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

L´edifici objecte d'aquest projecte, donat que es troba adossat amb el volum destinat a bar, compleix amb les següents condicions:

- La paret mitgera existent de bloc de formigó de 20cm de gruix: EI 120.
- Per tal d'evitar la propagació horitzontal a través de façanes, les obertures més pròximes del pavelló i del bar, situades al mateix pla de façana (180º) es troben a una distància de 3,30m, per tant, superior a 0,50m mínims requerits.
- No hi ha risc de propagació vertical per façana donat que el pavelló no disposa de cap obertura en façana orientada al volum annex.
- La classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de la superfície de l´acabat exterior de les façanes o de les superfícies interiors de les cambres ventilades que aquestes façanes puguin tenir serà B-s3 d2.
- Els sistemes d'aïllament situats a l'interior de cambres ventilades hauran de tenir almenys la classificació de reacció al foc D-s3,d0 en façanes d'alçada fins 10 m.
- No hi ha risc de propagació exterior per coberta, donat que la mitgera es perllonga un mínim de 0,60m per sobre de la coberta del volum annex.

DB SI3 Condicions per a la evacuació dels ocupants

La densitat d'ocupació calculada segons la distribució interior actual del pavelló i definida al *Projecte específic de prevenció d'incendis del pavelló municipal de Pratdip - Informe d'esmenes DGPEIS* presentat al Juliol de 2024 és de 371 persones.

La nova proposta, definida en aquest projecte, preveu una disminució de longitud de graderies amb la conseqüent disminució d'ocupació en aquest espai. A continuació, es mostra el quadre justificatiu de càlcul d'ocupació prevista, en base als valors fixats a la taula 2.1. *Densidades de ocupación* del DB-SI 3:

PROPOSTA	Sup. Útil	DB SI m^2/persona	Ocupació de projecte Persones
NIVELL PAVELLO			
7,CIRCULACIÓ 5	5.66 m^2	Ús alternatiu	-
8,NUCLI COMUNICACIÓ VERTICAL 1	2.34 m^2	Ús alternatiu	-
9,VESTÍBUL	28.16 m^2	2	14
10,GRADERIES	182.37 m^2	-	-
Longitud total de graderies	29,56	0,5	177
NIVELL PISTA			
12,CAMBRA HIGIÈNICA 1	18.13 m^2	Ús alternatiu	-
13,CAMBRA HIGIÈNICA 2	15.17 m^2	Ús alternatiu	-
14,SALA D'INSTAL·LACIONS PISCINA	28.53 m^2	Ocupació nul·la	-
15,VESTIDOR I CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA	11.23 m^2	Ús alternatiu	-
16,MAGATZEM 2	29.46 m^2	Ocupació nul·la	-
17,SORTIDA EVACUACIÓ	10.48 m^2	Ocupació nul·la	-
18,CIRCULACIÓ 2	11.55 m^2	Ús alternatiu	-
19,SALA D'INSTAL·LACIONS 1	7.83 m^2	Ocupació nul·la	-
20,ARMARI PETIT MATERIAL 1	1.54 m^2	Ocupació nul·la	-
21,SALA D'INSTAL·LACIONS 3	38.62 m^2	Ocupació nul·la	-
22,VESTIDOR 1	35.77 m^2	2	17
23,CIRCULACIÓ 3	9.14 m^2	Ús alternatiu	-
24,VESTIDOR 2	35.68 m^2	2	17
26,VESTIDOR ÁRBITRES	13.34 m^2	2	6
27,PISTA	1025.17 m^2	15	15
28,ACCÉS PAVELLÓ	8.66 m^2	Ús alternatiu	-
29,SALA D'INSTAL·LACIONS	2,16.68 m^2	Ocupació nul·la	-
30,SALA D'INSTAL·LACIONS 4	18.96 m^2	Ocupació nul·la	-
31,NETEJA I MAGATZEM AUXILIAR	18.49 m^2	Ocupació nul·la	-
32,CIRCULACIÓ 4	10.36 m^2	Ús alternatiu	-
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**1583.31 m^2**		**246**

Per tant, la ocupació de l'equipament és de 246 persones.

Cal esmentar que, quan es portin a terme activitats diferents a les activitats esportives previstes al pavelló es desenvolupin *activitats esporàdiques*, serà necessari que es tramiti el preceptiu informe en matèria de prevenció i seguretat en cas d'incendi de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments (DGPEIS), si aquesta, per les seves característiques així ho requereix.

Per a la determinació de les sortides de planta i la longitud dels recorreguts d'evacuació compleixen les següents característiques, considerant-se l'Avinguda Catalunya i els espais públics a est i sud com espais exteriors segurs.

Les sortides de planta previstes són les següents:

- Per a l'evacuació de l'àrea de graderies es disposa de dues sortides:
  - Porta principal de façana nord situada al nivell +2.31m.
  - Porta d'evacuació a façana est situada al nivell de pista +0,00m.i amb evacuació descendent (h. 2,60m) a través d'escala no protegida.

- Per a l'evacuació de l'àrea de pista es disposa de dues sortides situades al nivell de pista +0,00m.:
  - Porta d'evacuació a façana sud.
  - Porta d'evacuació a façana est.

Recintes amb més d'una sortida de planta o sortida de recinte:
- La longitud dels recorreguts d´evacuació fins alguna sortida de planta no excedeixen de 50m.

Pel dimensionat dels elements d´evacuació es realitza d´acord amb la ocupació de 246 persones i el que s´indica a la taula 4.1, "Dimensionat dels elements d´evacuació" del DB SI-4, prenent les següents dimensions mínimes com a referència ja que amb els càlculs segons ocupació interior (P) esdevé inferior:

	AMPLADES MÍNIMES SEGONS DB-SI	**AMPLADES DE PROJECTE**	**EVACUACIÓ MÀXIMA DE PROJECTE**
	Portes i passos A ≥ P/200 ≥ 0,80m Passadissos i rampes A ≥ P/200 ≥ 1,00m Escales A ≥ P / 160 = (Segons taula 4.2.)		
NIVELL SUPERIOR (accés i graderies) *Càlculs amb ocupació de planta superior: 191 persones*			
Porta d'evacuació façana nord	A= 191/200= 0,95m	A= 1,50 m	300 persones > 123 persones
Porta d'evacuació façana est	A= 191/200= 0,95m	A= 1,00 m	200 persones > 123 persones
Pas inferior de graderies	A= 191/200= 0,95m	A= 1,50 m	300 persones > 123 persones
Escala no protegida d'evacuació descendent i comunicació amb nivell pista (alçada inferior de 10m)	A ≥ 191 / 160 = 1,20m (Segons taula 4.2 del DB SI)	A= 1,50 m	240 persones segons taula 4.2. del DB-SI. > 191 persones
Escala de comunicació amb nivell de pista (alçada inferior de 10m)	A ≥ 191 / 160 = 1,20m (Segons taula 4.2)	A= 1,30 m	208 persones segons taula 4.2. del DB-SI > 191 persones
NIVELL INFERIOR (pista i sales auxiliars) *Ocupació de planta nivell pistes: 55 persones* *Situació més desfavorable: Ocupació màxima de 246 persones*			
Passadís d'evacuació façana sud	A= 246/200= 1,23m	A= 2,00m	400 persones
Porta d'evacuació façana sud	A= 246/200= 1,23m	A= 1,80 m	360 persones
Porta d'evacuació façana est	A= 246/200= 1,23m	A= 1,80 m	360 persones

Les portes d'evacuació tindran la obertura en el sentit de l'evacuació ja que la ocupació és superior a 50 persones, i disposaran de mecanisme d'obertura mitjançant barra antipànic horitzontal.

No cal disposar de zones de refugi en tractar-se d´un edifici de pública concurrència donat que l'alçada d'evacuació és inferior a 10m, tot i que es disposa de sortida d'evacuació accessible en qualsevol de les dues plantes de l'edifici.

El nombre de sortides, la longitud dels recorreguts, definició del nombre d'ocupants de les estances i senyalitzacions queden especificats a la documentació gràfica del projecte.

Instal·lacions de protecció contra incendi

Les instal·lacions de protecció contra incendi previstes per a l'ús de pública concurrència són les següents:

- Sistema d'enllumenat d'emergència amb un punt a cada pas de porta i sortida d'emergència.
- Extintors portàtils pols ABS i d´eficàcia 21A-113B cada 15m de recorregut en planta.
- Extintors portàtils de CO2 situades a locals de risc especial.
- Boques d'incendi equipades de 25mm (BIE-25) situades a menys de 5 metres dels accessos i sortida de planta. La superfície construïda excedeix de 500 m².
- Sistema de detecció òptic de fums donat que la superfície construïda excedeix de 1.000 m².
- Sistema d'alarma acústico-lluminosa interior i exterior, connectada a central detectora d'incendis.

Condicions de resistència al foc de l'estructura

La intervenció prevista en aquest projecte contempla la rehabilitació d'un edifici preexistent, tot i que caldrà executar nous elements estructurals sota graderies i l'àrea d'accés principal de l'edifici i que compliran amb els requisits per als elements sobre rasant i sota rasant segons la seva ubicació.

Per donar compliment el DB-SI 6 la *Taula 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales i la Taula 3.2 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integrades en los edificios:*

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado(1)	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar (2)	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120(3)	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120(4)		

La resistència al foc dels locals de risc baix situats a planta sota rasant serà R120.

Els elements estructurals verticals definits per perfils metàl·lics i situats sota rasant assoliran una resistència al foc de R120 mitjançant ignifugació amb morter de vermiculita de gruix mínim de 30mm. Els elements sota graderies compliran amb R120, pertanyent o no a un local de risc especial baix.

Els elements estructurals horitzontals tals com forjats de llosa de formigó armat de gruix 22cm i situats sobre rasant assoleixen amb escreix una resistència al foc de R90.

Les estructures de coberta lleugera del pavelló són preexistents, tractant-se d'elements de formigó prefabricat, assegurant una resistència al foc mínima R30.

DB SI 5 Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici

La situació de l'edifici i els vials d'aproximació a l'edifici compleixen amb les especificacions de l'apartat 1.1 del DB-SI 5:

- Amplada mínima lliure 3,5 m.
- Alçada mínima lliure o gàlib 4,5 m.
- Capacitat portant del vial 20 kN / m^2.

Donat que l'alçada d'evacuació descendent és inferior a 9m, no és necessari disposar d'un espai de maniobra per bombers segons l'apartat 1.2 del DB-SI 5.

☐ MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització del projecte compleixen les exigències bàsiques SUA del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització, DB SUA, així com el D. 209/2023 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA i als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici:

SUA 1 Risc de caigudes

A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats de paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i alçada en funció de l'alçada del desnivell que s'està protegint. Es considera la configuració de les escales i la neteja dels vidres transparents exteriors al ser tots ells practicables o fàcilment desmuntables.

1. Lliscament dels terres

- Paviment interior zones seques Vestíbul accés, passos, accés:	Pendent inferior al 6%	Classe 1
- Paviment interior zones seques Rampa accés a vestidors	Pendent superior al 6%	Classe 2
- Paviment interior zones humides Vestidors i banys	Pendent inferior al 6%	Classe 2
- Paviment dutxes:	Pendent inferior al 6%	Classe 3
- Zones d'accés exteriors:	Pendent inferior al 6%	Classe 3

2. Discontinuïtat en els paviments
   Tots els paviments de l'edifici, tant interiors com exteriors, es disposen sense desnivells ni irregularitats.

3. Desnivells
   A la zona exterior d'urbanització, concretament al punt d'accés a l'edifici, el paviment s'adapta al petit desnivell entre l'interior a cota +2.31m i el carrer, sent una pendent inferior al 4%. Donat que aquest desnivell és inferior a 55cm no és necessari barana.

   A l'interior de l'equipament, tant a graderies, vestíbul i escales, es col·locaran baranes no escalables de 1,00m, d'alçada superior als 0,90m exigits per desnivells inferiors a 6m.

   Els passamans previstos es col·locaran a la mateixa alçada d'1,00m. En el cas d'escales i rampes d'amplada superior a 1,20m, es col·locaran a ambdós costats. Per tractar-se d'edifici d'ús públic es perllongaran dels extrems, almenys per un dels costats 30cm.

4. Escales i rampes
   Les escales de l'equipament compliran allò establert en el Codi d'Accessibilitat 209/2023 donat que els requeriments són més restrictius que el DB-SUA per a edificis d'ús públic:

   Alçada: 16cm

   Estesa: 30 cm

   Relació: 54 cm ≤ 2x16+30 = 62 cm ≤ 70 cm

   Graons: Nombre màxim de graons per a salvar un desnivell màxim de 2,25m en zones d'ús públic

   Alçada màxima de tram en projecte:

   H. 2,31 m en dos trams amb replà intermig < 2,25 m.

   Amplada: 1,30 m i 1,50m per exigència DB-SI (Veure justificació a l'apartat MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi)

   Les rampes per accedir a l'àrea de vestidors i el vestidor adaptat tindran una pendent del 10% i una longitud màxima de 3m.

5. Neteja de vidres exteriors: Es preveu que els envidraments es puguin netejar des de l'exterior o siguin practicables.

SUA 2 Impactes o enganxades

El projecte compleix amb el que estableix l' apartat DB-SUA 2 del CTE. En totes les zones dels edificis s' han tingut en consideració els elements fixos i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre' ls.
També es considera, la protecció a atrapaments amb elements d' obertures i tancaments automàtics.

1. Impacte amb elements fixos
   L' alçada lliure de pas en zones de circulació serà com a mínim 2,20 m, 2,10 m en zones d' ús restringit i 2,00 m a les portes.

   Les parets no tindran elements sortints de més de 150 mm a la zona d' alçada compresa entre 1m i 2,20 m a partir del paviment.

   Es disposarà d'elements fixes per restringir l'accés a zones amb alçada inferior a 2,00 m tals com sota escales, sota rampes o sota altres elements.

2. Impacte amb elements practicables
   Les portes no envairan els espais de circulació.
   No hi ha portes vaivé.

   Les portes corredisses grans compliran l'establert a les normes UNE-EN 13241- 1:2004 i a la UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

   No hi ha portes automàtiques.

3. Impacte amb elements fràgils
   El valor dels paràmetres dels envidraments amb alçada compresa entre 0,55 i 12m, serà de: qualsevol (X), B o C (Y) i 1 o 2 (Z).
   S'identificaran les àrees de risc d'impacte a portes i panys fixes.

4. Impacte amb elements insuficientment perceptibles.
   Les grans superficies d'envidrament que es puguin confondre amb portes o obertures es senyalitzaran visualment contrastada a una alçada inferior compresa entre 0,85m i 1,10m i a una alçada superior compresa entre 1,50m i 1,70m.
   Senyalització no necessària en el cas d'haver-hi muntants cada 0,6m.

5. Risc de quedar atrapat
   D'acord al DB les portes corredisses tindran un mínim de 20 cm. de distància fins a l'objecte fix més proper quan estan obertes.

   No hi ha dispositius d'obertura i tancament automàtics.

Els envidraments definits en projecte compleixen la resistència a l'impacte amb una composició de 3+3/12/4+4.

Les grans superfícies vidriades que es puguin confondre amb portes o obertures estaran proveïdes, en tota la seva longitud, de senyalització visualment compresa entre 1,5 i 1,7m.

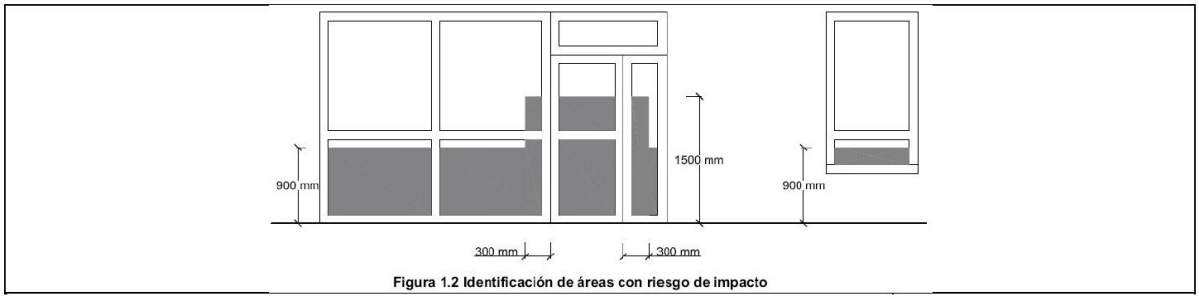


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

			NORMA	PROYECTO
☒	señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm	850<h<1.100
		altura superior:	1500mm<h<1700mm	1.500<h<1.700
☐	travesaño situado a la altura inferior			-
☐	montantes separados a ≥ 600 mm			-

Les portes de vidre definides en projecte disposen de manilla o tiradors per la qual cosa no és necessària la seva senyalització.
Les portes corredisses del projecte es troben integrades a l'interior dels envans, per la qual cosa no es produiran riscos d'atrapament.

SUA 3 Immobilització

Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins del mateix, existirà un sistema de desbloqueig de les portes des de l' exterior del recinte.

En zones d' ús públic, els lavabos accessibles i cabines de vestuaris accessibles disposaran d' un dispositiu a l' interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d' assistència perceptible des d' un punt de control i que permeti a l' usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda, o perceptible des d' un pas freqüent de persones. Addicionalment disposaran d'una il·luminació controlada des de l'interior. Les dimensions i disposició dels petits recintes i els espais descrits són adequats per garantir als possibles usuaris en cadires de rodes la utilització dels mecanismes d' obertura i tancament de les portes i gir en el seu interior.

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140N com a màxim, excepte a les zones d' itineraris accessibles que seran de 25N en general i 65N quan siguin resistents al foc.

SUA 4 Il·luminació inadequada

S'adjunta a continuació la justificació del compliment d'aquest apartat:

SU4.1 Enllumenat normal en zones de circulació

Nivell d'enllumenat mínim de la instal·lació d'enllumenat (amidat a terra)

Zona		NORMA Iluminancia mínima [lux]	PROJECTE
Exterior		20	20
Interior	General	100	100
	Aparcament	50	No aplica
factor d'uniformitat mitjana		fu ≥ 40%	≥ 40%

SU4.2 Enllumenat d'emergència

Dotació

Disposaran d'enllumenat d'emergència:

- ☒ Recintes amb ocupació >100 persones
- ☒ Recorreguts d'evacuació
- ☒ locals amb equips generals d'instal·lacions de protecció contra incendis i de risc especial
- ☒ Banys de planta
- ☒ Locals amb quadres de distribució o d0'accionament d'enllumenat
- ☒ Senyals de seguretat
- ☒ Itineraris accessibles

Condicions de les llumeneres	NORMA	PROJECTE
altura de col·locació	h ≥ 2 m	H= 2,20m

Es disposarà de llumenera a:

- ☒ Portes situades als recorreguts d'evacuació
- ☒ Escales, de modo que cadascun dels trams disposi d'il·luminació directe
- ☒ Canvis de nivell
- ☒ Canvis de direcció i intersecció de passadissos

Característiques de la instal·lació:

- Serà fixe
- Disposarà de font d'energia pròpia
- Entrarà en funcionament al produir-se una errada d'alimentació a les zones d'enllumenat normal.
- L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació haurà d'assolir com a mínim, al cap de s, el 50% del nivell requerit i el 100% als 60s.

Condicions de serveis que s'han de garantir (durant una hora des de l'errada)

			NORMA	PROJ
☒	Vies d'evacuació d'amplada ≤ 2m	Il·luminacia eix central	≥ 1 lux	1 lux
		Il·luminacia banda central	≥0,5 lux	0,5 luxes
☐	Vies d'evacuació d'amplada > 2m	Es poden tractar com a varies bandes d'amplada ≤ 2m	-	

☒	Al llarg de la línia central	Relació entre il·luminancia màxima i mínima	≤ 40:1	40:1
	Punts on esten ubicats:	- equips de seguretat - instal·lacions de protecció contra incendis - quadres de distribució d'enllumenat	Il·luminancia ≥ 5 luxes	5 luxes
	Senyals: valor mínim del índex de reproducció cromàtica (Ra)		Ra ≥ 40	Ra= 40

Il·luminació de les senyals de seguretat

			NORMA	PROJ
☒	Luminància de qualsevol area de color de seguretat		≥ 2 cd/m^2	3 cd/m2
☒	Relació de la luminància max. i min. Dins del color blanc de seguretat		≤ 10:1	10:1
☒	relació entre la luminancia Lblanca i a luminancia Lcolor >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1
☒	Temps en el qual s'ha d'assolir el percentatge d'il·luminació	≥ 50%	→ 5 s	5 s
		100%	→ 60 s	60 s

SUA 5 Seguretat per alta ocupació.

Aquesta exigència bàsica no és aplicable al present projecte, ja que la ocupació prevista és inferior a 3.000 espectadors drets.

SUA 6 Seguretat enfront del risc d'ofegament

Aquesta exigència bàsica no és aplicable al present projecte.

SUA 7 Vehicles en moviment

Aquesta exigència bàsica no és aplicable al present projecte.

SUA 8 Acció del llamp

Es preveu disposar d'instal·lació al llamp un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació.

SUA 9 Accessibilitat

Un dels objectius principals del projecte és atorgar d'accessibilitat a l'edifici actual, amb la incorporació de les següents actuacions:

- Crear un itinerari adaptat des de l'exterior de l'edifici.
- Crear un itinerari adaptat entre els diferents nivells interiors de l'edifici amb la incorporació d'una plataforma elevadora vertical per a persones de movilitat reduïda.
- Dotació de 2 places reservades per usuaris de cadira de rodes, 1 per cada 100 places de l'equipament, donat que la ocupació total del recinte serà de 246 persones.
- Dotació de servei higiènic adaptat, a més de ser també vestidor adaptat al nivell de pistes, amb accés mitjançant rampa que resol el desnivell entre l'interior de l'estança i la pista.

L'equipament es dotarà de les condicions establertes al CTE en relació a la informació i senyalització per a l'accessibilitat.

☐ MD 3.5 Salubritat

L'edifici projectat satisfarà les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments) garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten a conjunt de l'edifici.

MD 3.5.1 Protecció enfront de la humitat (HS 1)

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.

Els sistemes definits s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència.

Murs

Els murs en contacte amb el terreny són existents i no es preveu realitzar cap de nova construcció.

Per tal d'assegurar la salubritat a les estances en contacte amb aquest mur es preveu la incorporació d'una cambra bufa amb la següent composició:

COMPOSICIÓ DEL MUR	GRUIX
Mur existent en contacte amb el terreny	S'estima en 20cm
Cambra d'aire	10cm
Paret de maó ceràmic	7cm
Arrebossat de morter	1,5cm
Acabat interior: enrajolat o pintura, segons l'estança	Variable

Terres

A través de la observació de l'àrea actual sota graderies, àmbit d'actuació de la nova solera amb sub-base de grava, s'estima un grau d'impermeabilitat 1 del terreny i per tant, no hi ha condicions requerides per a la solució constructiva.

Façanes

Pel que fa al disseny de les façanes, el pavelló esportiu és un edifici preexistent conformat per façanes de bloc de formigó, les quals es conservaran per a millorar-ne el seu comportament conjuntament amb la nova façana ventilada.

Pel que fa al disseny de les façanes:

- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- zona pluviomètrica IV
- l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15m.

El que suposa un grau d'impermeabilitat 2.

Els sistemes constructius a les façanes del projecte són els següents:

	SISTEMA MÍNIM DB-HS 1 Grau impermeabilitat 2	PROJECTE	
Tram inferior de façana nord	R1+C1	R1+C1 (grau impermeabilitat ≤2),	R1: Revestiment discontinu rígid adherit C1: Fulla principal de gruix mig, podent ser bloc de formigó.
Resta de façanes	R1+C1	R2+B3+C1 (grau impermeabilitat ≤5),	R2: Revestiment discontinu rígid fixat mecànicament. B3: Cambra d'aire ventilada. C1: Fulla principal de gruix mig, podent ser bloc de formigó.

Veure fitxa justificativa DB HS1 "Protecció enfront a la humitat" a l'annex de fitxes

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus (HS 2)

Aquesta secció s'aplica als edificis d'habitatges de nova construcció, tinguin o no locals destinats a altres usos, referent a la recollida dels residus ordinaris generats en ells. Així doncs, aquest apartat no és d'aplicació en el present projecte en tractar-se d'un edifici de pública concurrència.

MD 3.5.3 Qualitat de l'aire (HS 3)

Aquesta secció no és aplicable donat que l'ús del projecte és de pública concurrència del projecte i no es disposa de cap espai d'aparcament, garatge, magatzem de residus ni trasters.

Tot i així, el projecte preveu la incorporació dels següents sistemes de ventilació:

- Ventilació creuada mitjançant obertures practicables a les façanes nord i sud, tant en el nivell de pista com el nivell de graderies (sistema free-cooling).
- Els vestidors i cambres higièniques disposen d'un sistema forçat per a l'extracció d'aire per assegurar una ventilació adequada en aquest espai.

Donades les característiques de l'edifici, s'aplicarà la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques, d'acord amb el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE, RD 1027/2007).

MD 3.5.4 Subministrament d'aigua (HS 4)

En aplicació de la normativa del Codi Tècnic de la Edificació, en referència a la qualitat de l'aigua, condicions de disseny, dimensionat i condicions d'ús i manteniment necessaris per al correcte funcionament de la instal·lació, es preveu la generació d'aigua calenta mitjançant sistema d'aerotèrmia de capacitat suficient per abastir els vestidors i les cambres higièniques.

A l'apartat *MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis*, del present projecte, conjuntament amb la documentació gràfica, es defineix en detall la instal·lació proposada per a la generació d'aigua calenta.

Veure fitxa justificativa DB HS4 "Subministrament d'aigua" a l'annex MA-FT. Annex de fitxes tècniques

MD 3.5.5 Evacuació d'aigües (HS 5)

El projecte preveu l'execució d'una nova xarxa de sanejament d'aigües residuals als nous vestidors, connectada a la xarxa existent de sanejament del pavelló.

Referent a la xarxa de recollida d'aigües pluvials només es preveu la renovació de la coberta existent a dues aigües i dels dos canalons longitudinals de recollida de l'aigua de pluja que es conduirà als baixants existents de PVC.

Tot i no actuar a l'àrea enjardinada annexa a la façana est de l'edifici, es preveu l'execució d'una reixa linial per a la recollida d'aigües pluvials cap a la porta d'accés de manteniment existent. La reixa linial es connectarà a la xarxa de recollida d'aigües de l'edifici.

A més, es preveu la instal·lació de baixants per a la recollida d'aigües residuals de les cambres higièniques, dutxes i rentamans, amb diàmetres, derivacions i descripcions definides a la documentació gràfica del projecte.

La xarxa d'aigües residuals serà soterrada i connectarà amb la xarxa existent de sanejament, amb la col·locació de pericons i optimitzant-ne el recorregut.

A l'apartat *MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis*, del present projecte, conjuntament amb la documentació gràfica, es defineix en detall la instal·lació de sanejament prevista.

Veure fitxa justificativa DB HS5 "Evacuació d'aigües" a l'annex MA-FT. Annex de fitxes tècniques

MD 3.5.6 Protecció contra l'exposició al Radó (HS 6)

Segons s'especifica al DB-HS, el terme municipal de Pratdip pertany a la Zona I de classificació de municipis en funció del potencial radó.

D'acord amb aquesta informació, es col·locarà una barrera de protecció sota la nova solera a executar per tal d'assegurar la protecció contra l'exposició al radó.

Veure fitxa justificativa DB HS6 "Protecció contra l'exposició al radó" a l'annex MA-FT. Annex de fitxes tècniques

☐ MD 3.6 Protecció contra el soroll

El pavelló municipal, concretament el recinte on es desenvoluparan les activitats esportives, haurà de donar compliment amb l'exigència establerta al DB HR com a unitat d'ús. Com a solució acústica es preveu la instal·lació de panells fonoabsorbents al sostre de tota la superficie de la pista esportiva.

Els espais de serveis com vestidors, banys i sales tècniques no són recintes d'activitat i, per tant, tampoc és d'aplicació el DB HR.

A continuació es mostra el mapa de capacitat acústica de Pratdip on s'observa que l'Avinguda Catalunya és una zona amb un valor d'immissió diürn en ambient exterior amb sensibilitat acústica alta.

Veure fitxa justificativa de "CTE HR. Protecció enfront al soroll" a l'annex MA-FT. Annex de fitxes tècniques

☐ MD 3.7 Estalvi d'energia

L'edifici projectat satisfarà les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE) garantint la limitació de la demanda energètica, incorporant instal·lacions tèrmiques amb el rendiment adequat, disposant de sistemes d'il·luminació eficient a les zones comuns i incorporant un sistema de generació d'electricitat mitjançant plaques fotovoltaiques a coberta.

MD 3.7.1 Limitació del consum energètic (HE 0)

L'edifici, donat que renova més del 25% de la seva envolupant tèrmica a més de les instal·lacions de generació tèrmica, complirà amb la secció HE-0 del CTE: Limitació del consum energètic, de la qual s'adjunta una fitxa resum de les exigències que estableix, en funció de la zona climàtica C3 que li correspon.

A l'apartat *MD 3.7.4 Informe de comprovació pel compliment del CTE-HE*, s'adjunta document corresponent extret de CE3X amb el complement *SGConecta*.

Veure fitxa justificativa "CTE HE 0. Projecte Bàsic. Paràmetres per donar compliment a les exigències bàsiques de Limitació del Consum Energètic", a l'annex MA-FT. Annex de fitxes tècniques

---

MD 3.7.2 Limitació de la demanda energètica (HE 1)

L'edifici complirà amb la secció HE-1 del CTE: Condicions per al control de la demanda energètica, de la qual s'adjunta una fitxa resum de les exigències que estableix, en funció de la zona climàtica C3 que li correspon.

A l'apartat *MD 3.7.4 Informe de comprovació pel compliment del CTE-HE*, s'adjunta document corresponent extret de CE3X amb el complement *SGConecta*.

Veure fitxa justificativa "CTE HE 1. Projecte Bàsic. Paràmetres per donar compliment a les exigències bàsiques de Control de la demanda energètica", a l'annex MA-FT. Annex de fitxes tècniques

---

MD 3.7.3 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (HE 2)

El pavelló disposa d'instal·lacions tèrmiques (producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

A l'apartat *MD 3.7.4 Informe de comprovació pel compliment del CTE-HE*, s'adjunta document corresponent extret de CE3X amb el complement *SGConecta*.

MD 3.7.4 Informe de comprovació pel compliment del CTE-HE

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

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:			
Nombre del edificio	Poliesportiu Municipal Pratdip		
Dirección	AV CATALUNYA		
Municipio	Pratdip	**Código Postal**	43320
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C3	**Año construcción**	1980
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	1367401CF2416E0001UE		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

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

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	No

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	Guillem Bosch Llufriu	**NIF(NIE)**	41744653K
Razón social	ALOTARK ARQUITECTOS & CONSULTORES SL	**NIF**	B65260051
Domicilio	Av. Diagonal 445, 6º, 2º		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08036
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	alotark@alotark.com	**Teléfono**	931129429
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

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

Fecha: 7/3/2025

Firma del técnico verificador

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE

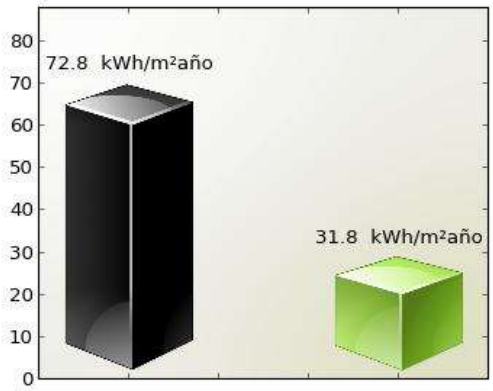
ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep'nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite ($C_{ep'nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.b-HE0.



$C_{ep'lim}$ $C_{ep'nren}$

$C_{ep'nren,lim}$ = 72.8 kWh/m^{2}año

$C_{ep'nren}$ = 31.8 kWh/m^{2}año

Cumple

Siendo:

$C_{ep'nren}$: consumo energético de energía primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,nren,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria no renovable para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

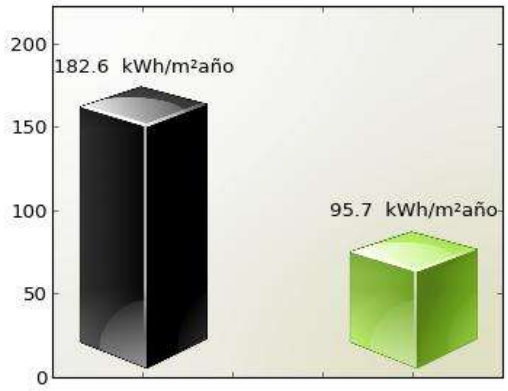
Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
70 + 8 * C_{FI}	55 + 8 * C_{FI}	50 + 8 * C_{FI}	35 + 8 * C_{FI}	20 + 8 * C_{FI}	10 + 8 * C_{FI}

C_{FI}: Carga interna media [W / m$^/$]

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

1.2. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA TOTAL

El consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.b-HE0.



$C_{ep,tot,lim}$ $C_{ep,tot}$

$C_{ep,tot,lim}$ = 182.6 kWh/m^{2}año

$C_{ep,tot}$ = 95.7 kWh/m^{2}año

Cumple

Siendo:

$C_{ep,tot}$: consumo energético de energía primaria total del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,tot,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria total para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
165 + 9 * C_{FI}	155 + 9 * C_{FI}	150 + 9 * C_{FI}	140 + 9 * C_{FI}	130 + 9 * C_{FI}	120 + 9 * C_{FI}

C_{FI}: Carga interna media [W / m^2]

SAINT-GOBAIN ISOVER SAINT-GOBAIN placo SAINT-GOBAIN weber SAINT-GOBAIN

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

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

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

Localidad	Pratdip
Zona climática según el DB HE1	C3

2.b. Definición de la envolvente térmica y sus componenetes

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Suelo con terreno-Existente	Suelo	1000.00	0.42	Estimadas
Muro SUR-FV-Inferior	Fachada	105.00	0.43	Conocidas
Muro NORTE-FV-Superior	Fachada	213.00	0.43	Conocidas
Muro ESTE-Inferior	Fachada	90.80	0.43	Conocidas
Cubierta	Cubierta	1170.00	0.30	Conocidas
Muro NORTE-Inferior	Fachada	6.20	0.41	Conocidas
Muro SUR-FV-Superior	Fachada	212.00	0.43	Conocidas
Muro ESTE-Superior	Fachada	157.00	0.43	Conocidas
Muro OESTE-Superior	Fachada	101.00	0.43	Conocidas
Muro OESTE-Inferior	Fachada	52.00	0.43	Conocidas
Medianería Bar	Fachada	32.00	0.00	
Muro-Contencion-Norte	Fachada	77.00	0.51	Estimadas
Muro-Contencion-Oeste	Fachada	105.00	0.47	Estimadas
Suelo con terreno-BajoGradas	Suelo	250.00	0.67	Estimadas
Cubierta-Plana-Transitable-Piscina	Cubierta	129.00	0.37	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor sombra	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Puertas_ Este	Hueco	21.20	4.00	1.00	Estimado	Estimado
Huecos verticales	Hueco	36.00	2.08	1.00	Conocido	Conocido
Hueco Entrada-Fachada	Hueco	13.00	2.08	1.00	Conocido	Conocido
Hueco Acceso-Porche	Hueco	11.80	2.08	1.00	Conocido	Conocido
Hueco-Sur	Hueco	121.00	2.08	0.20	Conocido	Conocido

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor sombra	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco-Cubierta	Lucernario	100.00	1.15	0.20	Conocido	Conocido

2.c. El perfil de uso, nivel de acondicionamiento (acondicionado o no acondicionado), nivel de ventilación de cálculo y condiciones operacionales de los espacios habitables y de los espacios no habitables

Tipo de edificio	Edificio completo
Perfil de uso	Intensidad Baja - 8h
	0.8

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo del consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS)

Nombre	kWh/m^{2}año
Demanda de calefacción	20.4
Demanda de refrigeración	6.84
Demanda de ACS	26.32

2.f. Consumo energético (energía final consumida por vector enérgetico) de los distintos servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad)

2.g. La energía producida y la aportación de energía procedente de fuentes renovables

2.h. Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Aerotermia ACS (YGNIS AHP70-18)	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable	298.1	Electricidad

Instalación de iluminación

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]
Edificio Objeto	12.28	1.75	700.00
Edificio Objeto	8.77	1.75	500.00

Generación eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Instalación Fotovoltaica 48 kWp	66845.0

2.i. Rendimientos considerados para los distintos equipos y servicios técnicos

2.j. Factores de conversión de energía final a primaria

Tipo de Energía	Coeficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Gas Natural	1.19
Gasóleo-C	1.179
Electricidad	1.954
GLP	1.201
Carbón	1.082
Biocarburante	0.085
Biomasa no densificada	0.034
Biomasa densificada (pelets)	0.085

2.k. Consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,nren,\ lim}$)

Consumo energía primaria no renovable [$C(_{ep,nren})$]	31.76
Valor límite del consumo energía primaria no renovable [$C(_{ep,nren,\ lim})$]	72.83

2.l. Consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,tot,\ lim}$)

Consumo energía primaria total [$C(_{ep,tot})$]	95.65
Valor límite del consumo energía primaria total [$C(_{ep,tot,lim})$]	182.56

2.m. Número de horas fuera de consigna y el valor límite aplicable

3. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

Este procedimiento de cálculo permite desglosar el consumo energético de energía final en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la demanda energética de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

La siguiente tabla recoge el consumo energético de energía final en función del vector energético.

Combustible	Calefacción (kWh/m^{2}año)	Refrigeración (kWh/m^{2}año)	ACS (kWh/m^{2}año)	Iluminación (kWh/m^{2}año)
Gas Natural	22.17	0.0	0.0	0.0
Electricidad	0.0	3.42	8.83	29.53

El cálculo de los indicadores de eficiencia energética, producción y consumo de energía se realizará empleando un intervalo de tiempo mensual.

Los coeficientes de paso empleados para la conversón de energía final a energía primaria (sea total, procedente de fuentes renovables o procedente de fuentes no renovables) serán los publicados oficialmente.

El total de horas fuera de consigna no excederá el 4% del tiempo total de ocupación.

Los espacios del modelo tendrán asociadas unas condiciones operacionales y perfiles de uso de acuerdo al Anejo D del CTE 2019.

Los valores de la demanda de referencia de ACS se fijarán de acuerdo al Anejo F del CTE 2019. El Anejo G incluye valores de temperatura del agua de red para el cálculo del consumo de ACS.

En aquellos aspectos no definidos por el CTE 2019, el cálculo de las necesidades de energía, consumo energético e indicadores energéticos estará de acuerdo con el documento reconocido Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios.

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo CEXv2.3 considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio.

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos.

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

d) Las solicitaciones exteriores, las solicitaciones interiores y las condiciones operacionales, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre.

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

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

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

h) Las necesidades de los servicios de calefacción, refrigeración ACS y ventilación, control de la humedad y, en usos distintos al residencial, de iluminación.

i) El dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frio y de calor, ACS, ventilación, control de la humedad e iluminación.

l) La contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela o procedentes de biomasa sólida, biogás o gases renovables.

4. SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico.

A efectos de cálculo, se establece un conjunto de zonas climáticas para las que se especifica un clima de referencia que define las solicitaciones exteriores en términos de temperatura y radiación solar.

SAINT-GOBAIN ISOVER SAINT-GOBAIN PLACO SAINT-GOBAIN WEBER SAINT-GOBAIN

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Anejo B del CTE 2019, o de documentos reconocidos elaborados por las Comunidades Autónomas.

5. SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Se consideran solicitaciones interiores las cargas térmicas generadas en el interior del edifico debidas a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación. Se caracterizan mediante un perfil de uso que describe las cargas internas para cada tipo de espacio. Estos espacios tendrán asociado un perfil de uso de acuerdo con el Anejo D del CTE 2019.

Las condiciones operacionales para espacios en uso residencial privado, se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Anejo D del CTE 2019.

a) Temperaturas de consigna alta.

b) Temperaturas de consigna baja.

c) Distribución horaria del consumo de ACS.

6. MODELO TÉRMICO: ENVOLVENTE TÉRMICA Y ZONIFICACIÓN

El modelo térmico del edificio estará compuesto por una serie de espacios conectados entre sí y con el exterior del edificio mediante la envolvente térmica del edificio, definida según los criterios del Anejo C del CTE 2019.

La definición de las zonas térmicas podrá diferir de la real siempre que refleje adecuadamente el comportamiento térmico del edificio. En particular, podrá integrarse una zona térmica en otra mayor adyacente cuando no supere el 10% de la superficie útil de esta.

Los espacios del modelo térmico se clasificarán en espacios habitables y espacios no habitables. Los espacios habitables se clasificarán según su carga interna (baja, media, alta o muy alta), en su caso, y según su necesidad de mantener unas determinadas condiciones de temperatura para el bienestar térmico de sus ocupantes (espacios acondicionados o espacios no acondicionados).

7. SUPERFICIE PARA EL CÁLCULO DE INDICADORES DE CONSUMO

La superficie considerada en el cálculo de los indicadores de consumo se obtendrá como suma de las superficies útiles de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica.

Se podrá excluir de la superficie de cálculo la de los espacios que deban mantener unas condiciones especificas determinadas no por el confort de los ocupantes sino por la actividad que en ellos se desarrolla (laboratorios con condiciones de temperatura, cocinas industriales, salas de ordenadores, piscinas...)

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

ANEXO II

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

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

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

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

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

Cerramientos opacos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Suelo con terreno-Existente	0.42	0.7	Sí
Muro SUR-FV-Inferior	0.43	0.49	Sí
Muro NORTE-FV-Superior	0.43	0.49	Sí
Muro ESTE-Inferior	0.43	0.49	Sí
Cubierta	0.3	0.4	Sí
Muro NORTE-Inferior	0.41	0.49	Sí
Muro SUR-FV-Superior	0.43	0.49	Sí
Muro ESTE-Superior	0.43	0.49	Sí
Muro OESTE-Superior	0.43	0.49	Sí
Muro OESTE-Inferior	0.43	0.49	Sí
Medianería Bar	0.0	0.7	Sí
Muro-Contencion-Norte	0.51	0.7	Sí
Muro-Contencion-Oeste	0.47	0.7	Sí
Suelo con terreno-BajoGradas	0.67	0.7	Sí
Cubierta-Plana-Transitable-Piscina	0.37	0.4	Sí

Huecos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Puertas_ Este	4.0	5.7	Sí
Huecos verticales	2.08	2.1	Sí
Hueco Entrada-Fachada	2.08	2.1	Sí

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

	$U(W/m^2K)$	$U_{límite}(W/m^2K)$	Cumple
Hueco Acceso-Porche	2.08	2.1	Sí
Hueco-Sur	2.08	2.1	Sí
Hueco-Cubierta	1.15	2.1	Sí

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

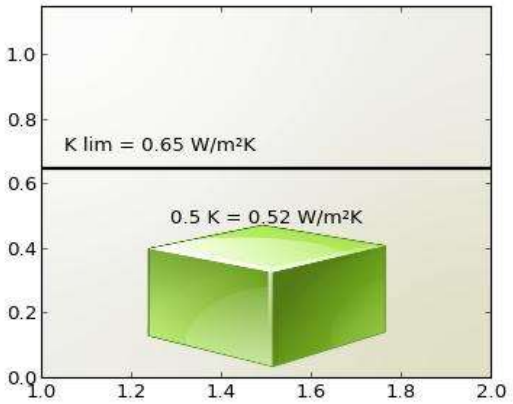
1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

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

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

Compacidad [m]	1.08

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



K = 0.52 W/m²K

K lim = 0.65 W/m²K

Cumple

Siendo:

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

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

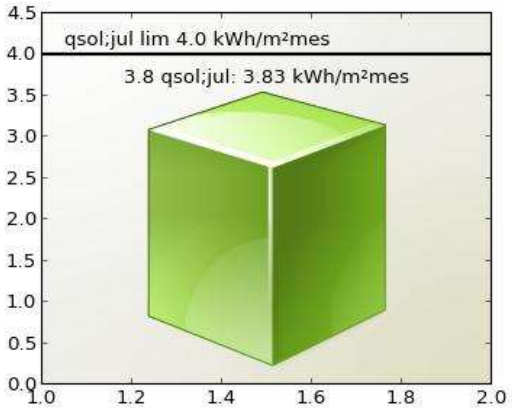
Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas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

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

1.3 Control solar

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

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



qsol;jul: 3.83 kWh/m²mes

qsol;jul lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

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

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

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

1.4 Permeabilidad al aire

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

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

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
Puertas_ Este	9.0	9.0	Sí
Huecos verticales	9.0	9.0	Sí
Hueco Entrada-Fachada	9.0	9.0	Sí
Hueco Acceso-Porche	9.0	9.0	Sí
Hueco-Sur	9.0	9.0	Sí
Hueco-Cubierta	9.0	9.0	Sí

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

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

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

Localidad	Pratdip
Zona climática según el DB HE1	C3

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

Superficie habitable [m^2]	1583.0

Imagen del edificio	Plano de situación

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
Suelo con terreno-Existente	Suelo	1000.0	0.42
Muro SUR-FV-Inferior	Fachada	105.0	0.43
Muro NORTE-FV-Superior	Fachada	213.0	0.43
Muro ESTE-Inferior	Fachada	112.0	0.43
Cubierta	Cubierta	1270.0	0.3
Muro NORTE-Inferior	Fachada	67.0	0.41
Muro SUR-FV-Superior	Fachada	333.0	0.43
Muro ESTE-Superior	Fachada	157.0	0.43
Muro OESTE-Superior	Fachada	101.0	0.43
Muro OESTE-Inferior	Fachada	52.0	0.43
Medianería Bar	Fachada	32.0	0.0

SAINT-GOBAIN ISOVER placo weber

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
Muro-Contencion-Norte	Fachada	77.0	0.51
Muro-Contencion-Oeste	Fachada	105.0	0.47
Suelo con terreno-BajoGradas	Suelo	250.0	0.67
Cubierta-Plana-Transitable-Piscina	Cubierta	129.0	0.37

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)	Factor solar
Puertas_ Este	Estimado	21.2	0.0	0.0
Huecos verticales	Conocido	36.0	1.8	0.55
Hueco Entrada-Fachada	Conocido	13.0	1.8	0.55
Hueco Acceso-Porche	Conocido	11.8	1.8	0.55
Hueco-Sur	Conocido	121.0	1.8	0.55
Hueco-Cubierta	Conocido	100.0	1.15	0.88

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m^2)	Perfil de uso
1583.0	Intensidad Baja - 8h

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

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m^2año
Demanda de calefacción	20.4
Demanda de refrigeración	6.84
Demanda de ACS	26.32

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

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

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

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

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

a) Temperatura de consigna de calefacción

b) Temperatura de consigna de refrigeración

c) Carga interna debida a la ocupación

d) Carga interna debida a la iluminación

e) Carga interna debida a los equipos.

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

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

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

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

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio

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

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

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

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

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

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

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

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

4.2.2 Cerramientos opacos

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

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

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

4.2.3 Huecos

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

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

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

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

4.2.4 Puentes térmicos

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

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

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

MD 3.7.5 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (HE 3)

Els valors límits d'eficiència energètica de la instal·lació s'ajustaran a la taula següent:

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes (4)	4,0
almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos (5)	4,0
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Valors límits d'eficiència energètica segons CTE DBHE

L'eficiència energètica d'una instal·lació d'il·luminació d'una zona es determinarà mitjançant l'expressió següent:

$$VEEI = \frac{P.100}{S.E_m}$$

On:
P= potència total instal·lada en làmpades més equips auxiliars, en W
S= superfície il·luminada en m^2
E_m= luminància mitjana horitzontal mantinguda, en lux

Veure fitxa justificativa "CTE HE 3. Condicions de les instal·lacions d'il·luminació", a l'annex MA-FT. Annex de fitxes tècniques

MD 3.7.6 Contribució solar mínima per a la producció d'ACS (HE 4)

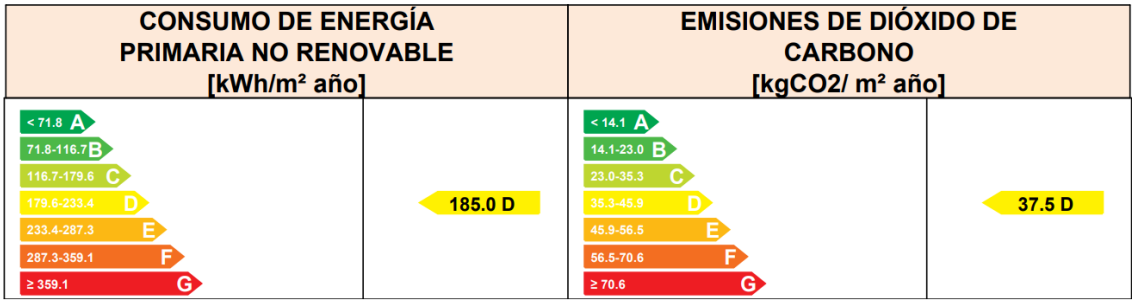
L'edifici projectat es troba inclòs en l'àmbit d'aplicació del DBHE-4, degut a que es tracta d'una actuació de reforma integral de la instal·lació de generació tèrmica i la demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) és superior a 100 l/dia.
Tot i així, i donat que el projecte contempla la generació d'energia elèctrica a partir de plaques fotovoltaiques, es considera que ja es crea una aportació energètica alternativa suficient per a justificar la no inclusió d'un sistema de captació solar de plaques solars per ACS.
A l'apartat *MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis*, del present projecte, conjuntament amb la documentació gràfica, es defineix en detall la instal·lació d'aerotèrmia prevista per a la producció d'ACS.

MD 3.7.7 Qualificació energètica

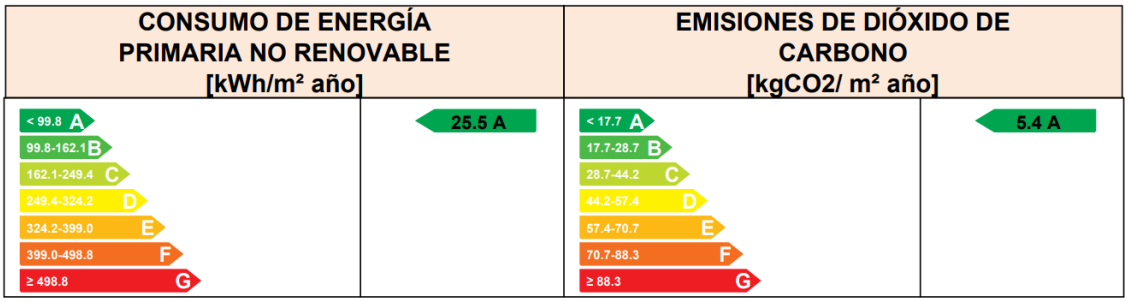
Donat que el projecte té l'objectiu de millorar les prestacions tèrmiques i energètiques mitjançant actuacions passives en l'envolupant i actives en quant a instal·lacions, a continuació, es mostra la comparativa entre els resultats de l'estat actual i l'estat reformat extrets amb el programa de càlcul CE3x.

	Emissions de Diòxid de Carboni (kgCO2/ m² any)	Lletra
Estat actual	37,50	D
Estat reformat	5,4	A

Qualificació energètica obtinguda de l'estat actual:



Qualificació energètica obtinguda de l'estat reformat:



El present projecte incorpora el certificat d'eficiència energètica de la proposta a l'apartat *MA CEE - Certificats d'Eficiència Energètica.*

☐ MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

Accés al servei de telecomunicacions

El projecte de l'edifici garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998).

Ecoeficiència

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envolupant, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments. També s'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat d'altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret, fent un total de 32 PUNTS. Al final d'aquest capítol s'ha incorporat una fitxa resum, justificativa del seu compliment.

Com a informació complementària a la de la fitxa, s'opta perquè la família de productes de la construcció de l'edifici que disposaran del Distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya siguin les aixetes dels aparells sanitaris.

Veure fitxa de Justificació del Decret 21/2006 "Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis" a l'annex MA-FT. Annex de fitxes tècniques

---

Decret d'accessibilitat (D209/2023)

El projecte de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat donant compliment amb el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023), amb la incorporació de les següents actuacions:

- Crear un itinerari accessible des de l'exterior de l'edifici, que el comunica amb la via pública i el recorregut a les diferents dependències permet a les persones amb mobilitat reduïda fer ús de tots els serveis.
- Crear un itinerari accessible entre plantes de l'edifici amb la incorporació d'una plataforma elevadora vertical, que comunica la planta de la pista amb els nivells superiors de les grades i el nivell del bar.
- Dotació de places reservades situades de forma pròxima a l'accés principal per usuaris amb cadira de rodes.
- Dotació de vestidor i servei higiènic adaptats.
- Tractant-se d'un edifici d'ús públic, es preveu el dimensionament del graonat de les escales interiors amb una petjada mínima de 30cm i una alçada màxima de 16cm.

Referent a la reserva de places per usuaris de cadira de rodes, el Decret estableix 1 plaça per cada 50 usuaris en el cas d'actuacions de canvi d'ús o increment de places per espectadors. Donat que el present projecte es refereix a una rehabilitació on no s'incrementa el nombre d'espectadors sino que es redueix:

- Ocupació de graderies calculada al projecte de protecció contra incendis de l'estat actual redactat per l'Ajuntament de Pratdip: 338 places.
- Ocupació de graderies calculada del projecte: 246 persones.

Per tant, no és d'aplicació aquest punt del Decret d'Accessibilitat. Tot i així es preveu una reserva d'1 plaça per cada 100 espectadors, és a dir, 2 places totals, tal i com defineix el DB-SUA9 del Codi Tècnic de l'Edificació.

Normativa Pla Director d'Instal·lacions i Equipaments Esportius de Catalunya (PIEC) (D.95/2005)

Les actuacions previstes al present projecte es consideren obres de condicionament d'aquest equipament ja existent, per tal de millorar, ampliar o reformar aspectes de seguretat, funcionals o d'habitabilitat, tal i com es detalla a l'apartat *3.3.1.2. Àmbit d'aplicació del Pla Director.*

El Pla Director també estableix el següent:

"De manera justificada es podrà reduir el grau d'exigència d'aquells aspectes afectats per les preexistències, quan per assolir-lo sigui necessària una actuació desproporcionada respecte a les millores que s'obtindrien"

Donades les dimensions del pavelló esportiu de Pratdip, correspon a la tipologia de pavelló bàsic poliesportiu (PAV-1), la qual s'adjunta a l'apartat MA PIEC "Annex de Fitxes Tècniques d'Equipaments Esportius (PAV-1)". En relació a l'aplicació dels requisits i condicions establerts per aquest tipus de pavellons, cal esmentar que donat que es tracta d'un edifici existent amb la limitació de l'espai disponible que això suposa, i la necessitat d'incorporar espais interiors destinats a les noves instal·lacions previstes, es dona compliment al programa funcional actual, sense reduir-lo.

La proposta ha tingut en compte els aspectes de la normativa:

- Superfícies útils mínimes requerides dels diferents espais incorporats al programa funcional.
- Superficies d'il·luminació natural tant en façana com coberta.
- Dimensionament de passos ja siguin d'evacuació com de comunicació horitzontal.
- Requeriments mínims en la distribució interior de vestidors i alçades interiors.
- Compliment dels criteris de seguretat i habitabilitat.

MD 4 Descripció general dels sistemes

☐ MD 4.1 Treballs previs

Les actuacions d'enderroc a realitzar a l'edifici existents segons lots seran:

LOT 1:

- Desmuntatge de coberta de fibrociment amb amiant, amb l'arrencada de canelons, carener i lluernes existents per mitjans manuals.

L'extracció d'elements que continguin amiant en la seva composició, es realitzarà d'acord amb el que estableix la normativa de transport de residus especials i es transportaran a un abocador autoritzat i aprovat per l'Autoritat de Medi Ambiental competent. S'inclou la realització del treball amb personal especialitzat i d'acord amb el Pla de Treball, i aprovat prèviament per l'Autoritat Laboral, revisió mèdica dels treballadors exposats a fibres d'amiant, avaluació i control de l'amiant en ambients laborals, tot d'acord amb annex 1 del RD 396/2006, vestuaris d'acord amb la legislació vigent, gestió, transport i cànon d'abocador autoritzat, maquinària i equip d'elevació, i elaboració del Pla de Treball específic per al projecte segons els requeriments del RD 396/2006 de 31 de març.

Gestió de residus especials (Fibrociment)
Els residus que es generaran de fibrociment es traslladaran al dipòsit de residus autoritzat més pròxim que és el següent:

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA (DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III)
Can Palà, S/N. 08719 Castellolí
Codi Gestor E- 01-89
Tipus de residu gestionat: Residus de la fabricació de fibrociment que contenen amiant
Coordenades UTM ETRS89: X:389413 / Y:4605123
Telèfon: 93 803 26 24

Nom del titular: ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, S.A.
Adreça: Can Palà, S/N. 08719 Castellolí
Telèfon: 938 047 131

LOT 2:

- Enderroc de les particions interiors definides en projecte.
- Enderroc i desmuntatge dels elements de les façanes definits en projecte tals com: voladís de formigó, graons, cablejat a façana, llumeneres a façana, etc.
- Desmuntatge i aplec de les graderies de formigó existents per al seu reaprofitament.
- Enderroc de les parets portants sota graderies.
- Desmuntatge de fusteries d'alumini i portes interiors de fusta i algunes de les metàl·liques existents. Part de les portes metàl·liques d'accés a les estances auxiliars de la banda oest es desmuntaran i aplegaran per a ser recol·locades en obra.
- Desmuntatge i aplec de porta corredissa exterior de façana est per a posterior reaprofitament.
- Retirada dels revestiments tant verticals com paviments, definits en projecte.
- Desmuntatge i retirada d'aparells sanitaris.
- Execució de forats de pas i obertures en les façanes de bloc de formigó.
- Desmuntatge de cel ras de la pista esportiva.
- Desmuntatge de les instal·lacions elèctrica, d'il·luminació, de fontaneria i sanejament.

Actualment sota graderies existeix un desnivell de 30cm respecte del nivell de pista esportiva. Per tal d'executar una nova solera en aquest àmbit, es procedirà a rebaixar el sól un mínim de 20cm (solera de formigó 18cm amb aïllament tèrmic de 2cm).
A la banda oest de l'edifici, per tal de crear la nova sortida d'evacuació (amb sortida a sud) també seran necessaris treballs de rebaix puntuals per tal resoldre el desnivell existent entre l'interior de la pista i el camí d'horts.
Abans de l'inici de qualsevol treball d'excavació s'executaran les cales necessàries, supervisades per part de la Direcció Facultativa, per tal de valorar la profunditat de la fonamentació existent, per tal d'evitar descalçar-la.
De l'àrea enjardinada situada a l'est, seran necessaris alguns treballs de tall d'arbrat existent per tal de poder desenvolupar els treballs durant l'execució de les obres i la instal·lació de l'espai reservat pel generador.

Tant els treballs d'enderroc com de moviment de terres per mitjans mecànics i/o manuals.

Gestió de residus no perillosos
Els residus no perillosos que es generaran es traslladaran al dipòsit de residus autoritzat més pròxim que és el següent:

DIPÒSIT CONTROLAT DE BOTARELL
Polígon Industrial 2. Paratge Mas d'en Giol. Parcela 81 35. 43772 Botarell
Codi Gestor E- 904-05

☐ MD 4.2 Sustentació de l'edifici

Terreny de fonamentació:

Segons la informació prèvia disponible no es preveuen peculiaritats en el terreny de l'emplaçament ni problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc.

La programació de l'estudi geotècnic respon a les prescripcions del DB SE-C pel cas de l'edifici projectat i el tipus de terreny previst, o sigui:

-Tipus d'edifici: C-1
-Tipus de terreny de fonamentació: Pendent d'estudi geotècnic, a càrrec de l'empresa adjudicatària de les obres, qui el realitzarà abans de l'inici de les obres i informarà a la DF dels resultats del mateix per tal de comprovar la proposta d'estructura del present projecte.

Previ a l'inici de les obres, es programarà un reconeixement del terreny amb diversos punts d'estudi, sondejos mecànics i proves de contínua de penetració, complint el que prescriu el DB SE-C per aquest tipus d'edifici i de terreny, fent constar els resultats en un informe geotècnic a càrrec de l'empresa adjudicatària de les obres.

Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns:

Tot i tractar-se d'una edificació aïllada, la proposta té una petita afectació sobre una parada d'autobús existent la qual se situa de forma annexa a la cantonada nord-est de l'edifici. Es procedirà al desmuntatge de la marquesina existent i donat que existeix un desnivell amb risc de caiguda entre el carrer Av. Catalunya i una zona enjardinada pròxima, es resoldrà amb una tanca metàl·lica com a continuació de les preexistents i amb un disseny similar.

Fonamentació:

La fonamentació prevista dels nous elements estructurals a executar respon a la tipologia de fonamentació directa de formigó armat, amb sabates aïllades per la nova proposta de pilars tant a la zona sota graderies com al nou accés. Prèviament a l'inici de les obres, aquesta solució es comprovarà amb els resultats de l'estudi geotècnic realitzat per l'empresa adjudicatària de les obres.

El projecte preveu el rebaix del terreny per la zona nord, sota les graderies actuals, amb una profunditat de 20cm, incloent el gruix de la nova solera 15cm, un aïllament tèrmic de 5cm i làmina separadora de polietilè.

Abans de l'inici de qualsevol treball d'excavació s'executaran les cales necessàries, supervisades per part de la Direcció Facultativa, per tal de valorar la profunditat de la fonamentació existent, per tal d'evitar descalçar-la. De la valoració d'aquests condicionants se'n derivaran les oportunes mesures per adequar el procés constructiu i si és el cas, les característiques de la fonamentació projectada per minimitzar les possibles interaccions amb l'estructura existent.

El requisit de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei, dels elements de fonamentació i contenció es satisfà segons els paràmetres establerts en el DB SE-C.

☐ MD 4.3 Sistema estructural

El programa d'usos que condiciona l'exigència de seguretat estructural és el següent:

- Categoria d'ús principal (C) per a Zones d'accés al públic:
  - Zones amb seients fixes (C2).
  - Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics (C3).
- Categoria d'ús (G) per a cobertes accessibles únicament per a conservació: Cobertes lleugeres sobre corretges i sense forjat (G1).

L'estructura del pavelló existent consta de 20 pilars amb mènsula, prefabricats de formigó armat sobre les quals es recolzen 5 jàsseres prefabricades de formigó alleugerides i de llum 27,70m. De forma perimetral es disposen jàsseres que connecten els diferents pilars i resolen el recolzament de la coberta lleugera, addicionalment a corretges centrals. Tots aquests elements portants es conservaran. L'estructura existent de les sales auxiliars situades a oest, es presumeix que és a base de parets de càrrega i forjats unidireccionals tot i que no són visibles.

L'estructura horitzontal dels nous forjats (zona vestíbul) s'executarà a base de llosa de formigó armat de cantell 22cm sobre pilars d'acer HEB120.
Els elements portants de les graderies es resoldran amb una estructura porticada de pilars i jàsseres d'acer HEB140 i una sobre-estructura amb perfilaria tubular d'acer de 100x60x6cm adaptada al graonat. Aquesta nova estructura porticada disposarà de fonamentació aïllada.
Les escales interiors de la zona de vestíbul s'executaran amb llosa de formigó armat de cantells 18 i 20cm encastades a forjats i recolzades sobre mur perforat.
L'escala situada a la banda est de les graderies serà metàl·lica en la seva totalitat per tal d'assegurar la correcta unió amb l'estructura porticada inferior. Aquesta escala es composa de muntats laterals i un de central HEB100 i perfils de trava d'acer HEB100 al replà intermig sobre els quals es disposarà d'una xapa plegada d'acer de 4 mm de gruix. El primer graó des de l'arrencada es massissarà.
Les escales disposaran d'una petita fonamentació en el punt d'arrencada en la solera inferior.

Per a la formació de les obertures en la façana preexistent de bloc de formigó es planteja la col·locació de les llindes i reforços convenients amb perfil d'acer.

Les graderies previstes són reaprofitades parcialment de les existents, les quals seran recol·locades en dos blocs diferenciats seguint l'esquema adjunt a la documentació gràfica. Entre aquests dos blocs es crearà una franja de noves graderies que seguiran la geometria i característiques de les preexistents.

El requisit de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei, de l'estructura es satisfà segons els paràmetres establerts en els Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica

i per l'estructura de formigó i ciments en el que s'estableix a les

- Código Estructural
- RC-16. Instrucción para la recepción de cementos

i pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la

- NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent

La definició de tots els elements estructurals es troba a la documentació gràfica del present projecte.

Accions sísmiques:

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Normativa vigent:
NCSR-02: "Norma de construcción sismorresistente. (Parte general y edificación). Real Decreto 997/2002 de 27 de Septiembre".

Per a la determinació de la pertinència del càlcul sísmic per a la construcció que ens ocupa, la Norma estableix cinc criteris perceptius de índole general que corresponen a:

- Classificació de les construccions. (Apartat 1.2.2.)
- Criteris d'aplicació de la Norma. (Apartat 1.2.3.)
- Compliment de la Norma. (Apartat 1.3.)
- Mapa de perillositat sísmica. Acceleració sísmica bàsica. (Apartat 2.1.)
- Acceleració sísmica de càlcul. (Apartat 2.2.)

Classificació de la construcció (article 1.2.2)

Importància moderada: són les que presenten una baixa probabilitat que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys	**Importància normal**: són aquelles, la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei pe la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei	**Importància especial**: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

econòmics rellevants a tercers.	imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	
El coeficient de contribució (K) té en compte la influència dels diferents tipus de terratrèmols i la perillositat sísmica de cada punt. A nivell de tot Catalunya K = 1.0. Fora d'aquest àmbit mirar l'annex 1 de la Norma En cas de dubtes a l'annex 1 es detallen tots els municipis que tinguin uns valors d'acceleració bàsica iguals o superiors a *0.04 g*.		

Acceleració sísmica (article 2.2) $A_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

On "a_b"és l'acceleració sísmica bàsica definida a la norma en el mapa sísmic de l'apartat 2.1.			
"ρ" és un coeficient adimensional de risc		Importància normal = 1	
		Importància especial = 1.3	
C = és el coeficient del terreny (art 2.4)	I	Roca compacta, sòl cimentat o granulat molt dens	1.0
	II	Roca molt fracturada, sòls granulats densos o amb cohesió i dur	1.3
	III	Sòl granular mig compactat, o cohesió i consistència ferma o molt ferma	1.6
	IV	Sòl granulat solt, o amb cohesió tova	2.0
"S" és el coeficient d'amplificació del terreny	$\rho \cdot a_b \leq 0{,}1g$	$S = \frac{C}{1{,}25}$	
	$0{,}1g < \rho \cdot a_b < 0{,}4g$	$S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33x(\rho x \frac{a_b}{g} - 0{,}1)x(1 - \frac{C}{1{,}25})$	
	$0{,}4g \leq \rho \cdot a_b$	S = 1.0	

El criteri d'aplicació de la norma (art 1.2.3) és:

Construccions d'importància moderada	**NO cal aplicar la norma**
a_b<0.04 g	**NO cal aplicar la norma**
0.04 g ≤a_b<0.08 g	**Cal aplicar la norma**
	Excepcions: **No cal aplicar la norma** en edificis de normal importància sempre que: - disposin d'estructura de pòrtics arriostrats, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. No obstant, la Norma serà d'aplicació en els edificis de més de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0.08$
a_b≥0.08 g	**Cal aplicar la norma sense excepcions**

En el nostre cas tenim:

Localitat	**Pratdip**
Importància	**normal**
a_b	**0.04g**
ρ	**1.0**
C	**1.6**
S	**1.28**

Per tant l'acceleració de càlcul serà:

$A_c = S \cdot \rho \cdot a_b$ =	**0.0512 g**

Com que a_b<0.08 g i la construcció del nostre cas és d'importància normal, la norma NCSE-02 no és aplicable.

Igualment es dóna compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura:

Criteris CTE-SI-6

Es considera que la resistència al foc és un element principal de l'edifici i aquest és suficient si:

a) arriba a la classe indicada a les següents taules3.1. o 3.2 que representen el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura

b) suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat a la taula B.2:

Punt B.2 (Segons CTE-SI) Corba normalitzada temps-temperatura

Temps t, en min.	15	30	45	60	90	120	180	240
Temperatura en el sector Θ_g, en ºC	740	840	900	950	1000	1050	1100	1150

Aquests valors s'obtenen segon la fórmula: $\Theta_g = 20 + 345 \log_{10} (8t+1)$ (ºC)

On

Θ_g és la temperatura del gas en el sector (ºC)
T és el temps des de l'inici de l'incendi (min)

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

alotark

Taula 3.1. (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient del elements estructurals

Us del sector d'incendi considerat[1]	Plantes de soterrani	Plantes sobre rasant altura d'evacuació de l'edifici		
		<15 m	<28 m	≥ 28 m
Habitatge unifamiliar[2]	R30	R 30	-	-
Habitatge residencial, residència pública, docent, administrativa	R120	R 60	R 90	R 120
Comercial, pública concurrència, hospitalari	**R 120[3]**	**R 90**	R 120	R 180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre un altre ús)		R 90		
Aparcament (situat sota d'un ús diferent)		R 120[4]		

(1) La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considerar-lo com sostre del sector d'incendi situat sota aquest terra.
(2) En habitatges unifamiliars adossats o agrupats, els elements que formen part de l'estructura comú tindran la resistència al foc exigible a un us d'habitatge residencial.
(3) R 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici supera els 28 m.
(4) R 180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats.

Taula 3.2 (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient dels elements estructurals de zones de risc especial integrades als edificis(1)

Risc especial baix	R 90
Risc especial mitja	**R 120**
Risc especial alt	R 180

(1) No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici excepte quan la zona es trobi sota una coberta no prevista per a avaluació i el fallo de la qual no suposi cap risc per a la seguret de les altres plantes ni per la compartimentació contra incendis, en aquest cap pot ser R30
La resistència al foc suficient d'un sòl és la que resulta al considera-la com sostre del sector d'incendi situat sota el nomenat sòl.

Tot i tractar-se de locals de risc baix, compliran amb R120 per estar situats a planta sota rasant.
Les especificacions en quant a Protecció contra incendis dels diferents elements constructius del projecte es troben definits a la documentació gràfica relativa a PCI.

Les estructures de coberta lleugera no previstes per ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants, i l'alçada dels quals, respecte al de la rasant exterior no superi els 28 m, així com els elements que només aguantin aquestes cobertes, podran ser R30 quan el col·lapse no pugi ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi. A aquests efectes, es pot entendre com lleugera aquella coberta la càrrega permanent de la qual no superi 1kN/m^2.

La justificació i definició de l'estructura del projecte queden detallats a l'apartat *MA ES - Memòria Justificativa de Càlcul d'Estructura* i la documentació gràfica adjunta.

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear
alotark

☐ MD 4.4 Sistema d'envolupant i acabats exteriors

De forma genèrica, a continuació es descriuen les característiques fonamentals dels sistemes:

Soleres:
La solera de l'edifici serà armada, amb inclusió d'aïllament tèrmic i làmina antiradó, garanteix un grau d'impermeabilitat ≥ 1 (Ks=10-9 cm/s i presència d'aigua baixa).

Murs en contacte amb el terreny:
Tot i que el projecte no preveu l'execució de cap mur en contacte amb el terreny, s'executarà una càmera bufa en tota la longitud del mur de contenció preexistent situat sota l'Av. Catalunya per tal de garantir la salubritat de l'espai interior, amb l'execució d'una paret ceràmica amb cambra d'aire entre aquesta i el mur preexistent. Es preveurà la col·locació de 4 reixetes de ventilació (2 superiors i 2 inferiors) a les cambres més grans i 2 unitats (1 superior i 1 inferior) a les cambres més petites.

Façanes:
Les façanes existents de bloc de formigó es conservaran i es milloraran les seves prestacions amb la incorporació d'un sistema de façana ventilada en dos gruixos totals, 10cm i 30cm, disposats segons la documentació gràfica del projecte.
Les noves façanes es composaran de:

- Façana nord:
  - Sòcol inferior de l'edifici compost per:
    - Aplacat exterior adherit amb morter de ciment
    - Fulla existent de bloc de formigó
  - Façana superior (gruix 30cm) composta per:
    - Aplacat exterior fixat a subestructura d'acer
    - Cambra d'aire
    - Aïllament tèrmic
    - Fulla existent de bloc de formigó

- Resta de façanes:
  - Façana inferior (gruix 10cm) composta per:
    - Aplacat exterior fixat a subestructura d'acer
    - Cambra d'aire
    - Aïllament tèrmic
    - Fulla existent de bloc de formigó
  - Façana superior (gruix 30cm) composta per:
    - Aplacat exterior fixat a subestructura d'acer
    - Cambra d'aire
    - Aïllament tèrmic
    - Fulla existent de bloc de formigó

Es plantegen dues excepcions dins la totalitat de les façanes del projecte:

- A la façana sud, concretament als panys opacs entre les finestres, s'executarà el mateix sistema de façana ventilada de 10cm de gruix amb un acabat exterior amb panell d'alumini, similar a les fusteries.
- A la façana est, es recol·locarà la porta corredissa existent en el sentit contrari d'obertura de l'actual, és a dir, es recol·locarà obrint cap a l'esquerra. Donada la incompatibilitat entre la porta corredissa exterior i la subestructura de la façana ventilada, l'àmbit de mur que ocupi la porta oberta es composarà del mur de bloc de formigó existent amb la incorporació d'un arrebossat i pintat de color a definir.

Totes les fusteries exteriors seran d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament baix emissiu amb cambra d'aire.

La composició de les façanes s'ha dissenyat pensant en respondre a l'entorn en el que s'ubica l'edifici, el qual és bastant homogeni on predominen els colors terrosos i els materials petris i ceràmics. Per aquest motiu la planta baixa es concep com un sòcol ceràmic en to fosc sobre el qual visualment flota la franja de façana superior que envolcalla l'edifici per complet amb un aplacat ceràmic amb aspecte petri. La composició superior es planteja a base de peces de geometria rectangular de diferents tons terrossos que aportin moviment a la façana. S'ha seguit una modulació, per generar el especejament de juntes de façana i l'amplada de les obertures. Les obertures queden emmarcades amb retorn de la mateixa peça ceràmica.

Cobertes:
La coberta del pavelló serà a base de panell sandvitx amb aïllament tèrmic de 10cm de gruix, que alhora incorpora per la cara inferior tractament acústic. Els panells es recolzaran sobre l'estructura existent prefabricada de formigó. La coberta disposa de 6 lluernaris de policarbonat a la vessant nord, d'amplada 2m i de tota la longitud de la vessant.

Mitgera:
El projecte no preveu l'execució ni tractament especial per a la mitgera entre pavelló i bar, a excepció de l'aplicació d'un acabat de pintura.

Els sistemes de l'envolupant que conformen l'edifici compliran amb les exigències definides a l'apartat MD 4 "Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici" de:
HS-1 del CTE: *Protecció enfront la humitat*
HE-1 del CTE: *Limitació de la demanda energètica*
HR del CTE: *Protecció enfront del soroll*
SU del CTE: *Seguretat d'utilització*
SI del CTE: *Seguretat en cas d'incendi*
SE del CTE: *Seguretat estructural*

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

alotark

☐ MD 4.5 Sistema de compartimentació i acabats interiors

Compartimentacions interiors verticals:
Les particions interiors seran totes ceràmiques amb maó perforat. Els acabats seran:

- Vestidors i cambres higièniques: Enrajolat fins sostre a les dutxes, enrajolat fins una alçada de 1,20m a rentamans i inodors.
- Magatzems: Arrebossat de ciment i pintat
- Cambres d'instal·lacions: No es realitzarà cap tipus d'acabat.

Els elements divisoris entre cabines sanitàries i dutes es realitzaran amb panells d'HPL.

Revestiments interiors horitzontals:
Es disposarà de cel ras de lames separades a l'àmbit de la cancel·la d'accés i cel ras continu hidròfug a les àrees de dutxes. La resta d'espais no disposaran de cel ras i només es procedirà al pintat dels sostres existents.
A les estances auxiliars de la banda nord, el sostre serà la cara inferior de les graderies i, per tant, quedaran vistes.

Paviments:
En vestíbul, zones de circulació i escales es preveu un paviment de gres porcel·lànic,classe C2 per l'àmbit situat al carrer i C1 per interiors.
A les graderies es mantindrà el formigó vist de les pròpies peces que les composen.
A les cambres higièniques i vestidors es col·locarà paviment ceràmic antilliscant, C2 inclòs a les dutxes ja que seran d'obra.
Les sales d'instal·lacions i magatzems no disposaran de cap paviment, la solera quedarà vista.
El paviment de la pista esportiva es conservarà i només es repintaran les línies de camps i l'escut central.

Elements de protecció:
Els elements de protecció de l'edifici són baranes i passamans d'acer galvanitzat esmaltat per a les escales, graderies i rampes.

Fusteries interiors
La totalitat de les portes interiors seran metàl·liques, algunes d'elles reaprofitades de les existents, la majoria són les situades a la banda oest a nivell de pista. Les portes reaprofitades es condicionaran i pintaran per tal d'igualar a la resta de portes noves. A la documentació gràfica es defineixen aquestes aspectes.

En cas necessari, algunes d'elles tindran una resistència contra el foc de EI_2-60-C5 i hauran de disposar de les condicions i requisits constructius a tal efecte, a més de disposar de barra antipànic totes les que s'identifiquin com a sortida d'evacuació.
Les portes d'accés als locals de risc especial, tals com sales tècniques i magatzems, seran EI_2-60-C5.
La descripció dels diferents elements es detalla a l'apartat de documentació gràfica del present projecte.

Els sistemes de compartimentació i acabats que conformen l'edifici compliran amb les exigències definides a l'apartat MD 4 "Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici" de:
HS-1 del CTE: *Protecció enfront la humitat*
HE-1 del CTE: *Limitació de la demanda energètica*
HR del CTE: *Protecció enfront del soroll*
SU del CTE: *Seguretat d'utilització*
SI del CTE: *Seguretat en cas d'incendi*
SE del CTE: *Seguretat estructural*

☐ MD 4.6 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

MD 4.6.0 Criteris generals de les instal·lacions a l'edifici

L'edifici disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Plataforma elevadora vertical per PMR.
- Instal·lació de fontaneria, baixa tensió i enllumenat.
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials.
- Ventilació dels interiors de vestuaris i cambres higièniques, a més de sistema de renovació d'aire de pista.
- Generació d'ACS en vestidors, cambres higièniques mitjançant sistema d'aerotèrmia.
- Panells per a la producció d'energia fotovoltaica a la coberta de l'equipament per abastir la zona d'equipaments i a la població de Pratdip.
- Instal·lacions de protecció contra incendi.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR mitjançant la inclusió de panells acústics a l'àrea de pista.

Per permetre el manteniment de les plaques fotovoltaiques i instal·lacions de la coberta del pavelló esportiu es preveu la instal·lació d'una escala vertical de seguretat d'alumini amb gàbia de protecció. Aquesta escala arrenca a la coberta de l'edifici bar i es fixa a un dels pilars de l'edifici polivalent fins arribar a la coberta del pavelló. La coberta inclinada disposa de les línies de vida necessàries per a realitzar les tanques de manteniment de coberta i instal·lació fotovoltaica amb total seguretat.

La distribució de les instal·lacions de l'edifici de serveis es realitzarà parcialment per cel ras en les estances de dutxes i vistes en la resta.

El detall de les instal·lacions proposades es troba a l'apartat *MC.6. Instal·lacions de condicionament, instal·lacions i serveis*, conjuntament amb la documentació gràfica.

MD 4.6.1 Sistemes elevadors

Per tal de resoldre l'accessibilitat en l'edifici per a la comunicació vertical entre nivells, es proposa la instal·lació d'una plataforma elevadora vertical amb tres parades (bar, vestíbul d'accés i pista esportiva), amb una capacitat de càrrega màxima 400 Kg i de doble embarcament a 180º.

MD 4.6.2 Recollida i evacuació de residus

Tal i com s'ha justificat a l'apartat MD 3 Prestacions de l'edifici, el present projecte no ha de preveure un espai reservat per a la recollida i evacuació de residus.

MD 4.6.3 Subministrament d'aigua

Tal i com s'ha justificat a l'apartat MD 3 Prestacions La instal·lació de fontaneria donarà servei als vestidors col·lectius, vestidor d'àrbitres i cambra higiènica adaptada com a instal·lació nova i es renovarà en cas necessari la instal·lació existent a les cambres higièniques del pavelló.

La nova instal·lació partirà de l'escomesa actual i per tant, es conservarà també el comptador divisionari centralitzat actual.

Les cambres humides disposaran d'aigua freda i calenta que alimentaran els següent equips: rentamans, dutxes i aigüeres. Els equips que s'alimentaran amb aigua freda seran, els inodors i les preses d'aigua exterior puntual.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:

- Qualitat de l'aigua
- Proteccions contra retorns
- Condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- Manteniment
- Estalvi d'aigua

en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.	
Protecció contra retorns	Es disposaran de sistemes antiretorn. S'establiran discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals** instantanis mínims:	**Aigua Freda i Calenta** **q ≥ 0,10l/s →** rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s →** rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s →** dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, abocador
	Pressió:	**Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors → **P ≥ 150kPa** **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**
Manteniment	Es farà possible el buidat de qualsevol tram de la xarxa Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tindran les dimensions suficients Es garantirà l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes	
Estalvi d'aigua	S'aplicaran les mesures necessàries per donar compliment a l'Ordenança d'estalvi d'aigua de Mollet del Vallès.	

El detall de la instal·lació es troba a l'apartat *MC.6. Instal·lacions de condicionament, instal·lacions i serveis*, conjuntament amb la documentació gràfica.

MD 4.6.4 Evacuació d'aigües

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, connectant-la a la xarxa existent de sanejament la qual condueix les aigües residuals a la xarxa municipal i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de taps hidràulics.

La instal·lació de recollida d'aigües pluvials es conservarà i només s'executaran els elements d'evacuació necessaris associats als nous elements del projecte, els quals es connectaran a la xarxa existent.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment,

en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

El detall de la instal·lació es troba a l'apartat *MC.6. Instal·lacions de condicionament, instal·lacions i serveis*, conjuntament amb la documentació gràfica.

MD 4.6.6 Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació

1. Subministrament elèctric

La instal·lació d'electricitat actual es reformarà donant servei a la totalitat del pavelló que inclourà les noves àrees previstes en projecte, sota les graderies, segons el que es defineix al present projecte.

La instal·lació es dissenya d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos de l'edifici en condicions de seguretat.

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica i 230/400 volts en alimentació trifàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis.

El detall de la instal·lació es troba a l'apartat *MC.6. Instal·lacions de condicionament, instal·lacions i serveis*, conjuntament amb la documentació gràfica.

2. Instal·lació d'il·luminació

Enllumenat funcional

Donat que es tracta d'un edifici existent, serà necessari el redisseny de la instal·lació d'enllumenat per tal de garantir els nivell mínims d'il·luminació que s'especifiquen al DB SU-4 i que es concreten en els següents valors:

- vestíbul de l'edifici i zones de circulació → E ≥ 100 lux
- Estances interiors de l'edifici → E ≥100 lux
- zona d'accés a l'edifici (exterior) → E ≥ 20 lux

Per altra banda es donarà compliment als valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) que s'especifiquen al DB HE-3 *"Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació"* per a les següents zones:

- Magatzems, arxius, sales tècniques, cuina → VEEI ≤ 4,0 W/m^2 (per cada 100 lux)
- Espais esportius → VEEI ≤ 4 W/m^2 (per cada 100 lux)
- Zones comuns en edificis no residencials → VEEI ≤ 6 W/m^2 (per cada 100 lux

Les cambres higièniques i les cambres d'instal·lacions, al tractar-se de zones d'ús esporàdic, el control d'encesa i apagada es realitzarà per un sistema de detecció de presència o temporitzat.

A l'entorn immediat de l'accés a la plataforma d'elevació PMR es garantirà una il·luminació permanent de 100 lux.

Enllumenat d'emergència

Es disposarà d'enllumenat d'emergència al recorregut d'evacuació des de totes les estances fins a les sortides a l'exterior, així com a l'aparcament incloent els passadissos i les escales que condueixen fins a l'exterior. Es garantiran els nivells d'il·luminació, E, següents:

- recorreguts d'evacuació → E ≥ 1 lux
- instal·lacions manuals de PCI→ E ≥ 5 lux
- quadres d'enllumenat → E ≥ 5 lux

Es consideren els requisits definits al CTE (RD 314/2006) en el DB SU *"Seguretat d'Utilització"* i en concret la seva Secció 4 "*Seguretat enfront el risc causat per a il·luminació inadequada*", així com els definits en el DB HE-3 *"Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació"* i les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència.

El detall de la instal·lació es troba a l'apartat *MC.6. Instal·lacions de condicionament, instal·lacions i serveis*, conjuntament amb la documentació gràfica.

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear
alotark

MD 4.6.7 Sistemes de ventilació

Tal i com s'ha justificat a l'apartat MD 3.5.3 Qualitat de l'aire (HS 3) al present projecte no és d'aplicació aquesta secció, donat que no disposa de cap espai d'aparcament, garatge, magatzem de residus ni trasters. Malgrat la no aplicació, es preveuen diversos sistemes passius i mecànics per a la renovació de l'aire interior de les estances.

Definició general de la ventilació de la pista esportiva

El projecte preveu la incorporació d'obertures practicables a façanes nord-sud que afavoreixen la ventilació creuada de l'espai interior de la pista. A la façana nord es situen petites obertures coincidents amb el nivell superior de graderies que, tancades durant el dia i obertes durant la nit, propicien corrents d'aire amb la sortida de l'aire calent per tal de refrescar l'interior i renovar l'aire interior. Aquest sistema passiu s'anomena free-cooling. D'aquesta manera, la zona de pista disposarà de ventilació creuada de forma natural. El projecte contemplarà la utilització d'airejadors integrats en les fusteries de les finestres per la ventilació de les estances, garantint la mínima entrada d'aire per l'admissió dels locals secs.

També es proposa la ventilació mecànica compost per sistemes d'extracció per a les estances interiors així com de reixes per a l'aportació d'aire.
El detall de la instal·lació es troba a l'apartat *MC.6. Instal·lacions de condicionament, instal·lacions i serveis*, conjuntament amb la documentació gràfica.

MD 4.6.8 Instal·lacions tèrmiques

Les instal·lacions es dissenyaran de forma que garanteixi les exigències bàsiques HE-2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques i HE-4 "Contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària" i el Decret d'Eco eficiència.

Les instal·lacions tèrmiques compliran les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix el RITE 07 (RD 1027/2007).

Instal·lació d'aigua calenta sanitària (ACS)

El projecte preveu que la instal·lació tèrmica col·lectiva per a la generació d'ACS mitjançant sistema d'aerotèrmia amb capacitat suficient per abastir la demanda de vestidors i cambres higièniques.

El detall de la instal·lació es troba a l'apartat *MC.6. Instal·lacions de condicionament, instal·lacions i serveis*, conjuntament amb la documentació gràfica.

MD 4.6.9 Instal·lacions de protecció contra incendi

La dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis que es preveu a l'edifici és la següent:

- Sistema d'enllumenat d'emergència amb un punt a cada pas de porta i sortida d'emergència.
- Extintors portàtils pols ABS i d´eficàcia 21A-113B cada 15m de recorregut en planta.
- Extintors portàtils de CO2 situades a locals de risc especial.
- Boques d'incendi equipades de 25mm (BIE-25) situades a menys de 5 metres dels accessos i sortida de planta. La superfície construïda excedeix de 500 m².
- Sistema de detecció òptic de fums donat que la superfície construïda excedeix de 1.000 m².
- Sistema d'alarma acústico-lluminosa interior i exterior, connectada a central detectora d'incendis.

Les instal·lacions de protecció contra incendis hauran de satisfer l'exigència bàsica SI 4 d'Instal·lacions de protecció en cas d'incendi.

Es comprovarà que l'edifici estigui protegit amb un hidrant d'incendi, per a l'ús dels bombers, situat a la via pública a menys de 100 m de la façana accessible, donant compliment al D. 241/94 de Condicions urbanístiques.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

☐ MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

Les actuacions d'enderroc a realitzar a l'edifici existents, segons lots definits seran:

LOT 1:

- Desmuntatge de coberta de fibrociment amb amiant, amb l'arrencada de canelons, carener i lluernes existents i tots els elements necessaris existents.

L'extracció d'elements que continguin amiant en la seva composició, es realitzarà d'acord amb el que estableix la normativa de transport de residus especials i es transportaran a un abocador autoritzat i aprovat per l'Autoritat de Medi Ambiental competent. La realització del treball serà amb personal especialitzat i d'acord amb el Pla de Treball, i aprovat prèviament per l'Autoritat Laboral, revisió mèdica dels treballadors exposats a fibres d'amiant, avaluació i control de l'amiant en ambients laborals, tot d'acord amb annex 1 del RD 396/2006, vestuaris d'acord amb la legislació vigent, gestió, transport i cànon d'abocador autoritzat, maquinària i equip d'elevació, i elaboració del Pla de Treball específic per al projecte segons els requeriments del RD 396/2006 de 31 de març.

LOT 2:

- Enderroc de les particions interiors definides en projecte.
- Enderroc i desmuntatge dels elements de les façanes definits en projecte tals com: voladís de formigó, graons, cablejat a façana, llumeneres a façana, etc.
- Desmuntatge i aplec de les graderies de formigó existents per al seu reaprofitament.
- Enderroc de les parets portants sota graderies.
- Desmuntatge de fusteries d'alumini i portes interiors de fusta i algunes de les metàl·liques existents. Part de les portes metàl·liques d'accés a les estances auxiliars de la banda oest es desmuntaran i aplegaran per a ser recol·locades en obra.
- Desmuntatge i aplec de porta corredissa exterior de façana est per a posterior reaprofitament.
- Retirada dels revestiments tant verticals com paviments, definits en projecte.
- Desmuntatge i retirada d'aparells sanitaris.
- Execució de forats de pas i obertures en les façanes de bloc de formigó.
- Desmuntatge de cel ras de la pista esportiva.
- Desmuntatge de les instal·lacions elèctrica, d'il·luminació, de fontaneria i sanejament.

Actualment sota graderies existeix un desnivell de 30cm respecte del nivell de pista esportiva. Per tal d'executar una nova solera en aquest àmbit, es procedirà a rebaixar el sól un mínim de 20cm (solera de formigó 15cm amb aïllament tèrmic de 5 cm).
A la banda oest de l'edifici, per tal de crear la nova sortida d'evacuació (amb sortida a sud) també seran necessaris treballs de rebaix puntuals per tal resoldre el desnivell existent entre l'interior de la pista i el camí d'horts.
Abans de l'inici de qualsevol treball d'excavació s'executaran les cales necessàries, supervisades per part de la Direcció Facultativa, per tal de valorar la profunditat de la fonamentació existent, per tal d'evitar descalçar-la.

A banda de les actuacions en l'edificació, objecte del projecte, caldrà desmuntar la marquesina de la parada d'autobús annexa al pavelló.

De l'àrea enjardinada situada a l'est, seran necessaris alguns treballs de tall d'arbrat existent per tal de poder desenvolupar els treballs durant l'execució de les obres i la instal·lació de l'espai reservat pel generador.

Tant els treballs d'enderroc com de moviment de terres per mitjans mecànics i/o manuals.

Els mitjans manuals a emprar seran:

- Façanes sud i oest: Muntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana.
- Muntacàrregues de 300 kg de càrrega i 4 parades.

☐ MC 1 Sustentació de l'edifici

La fonamentació proposada per a la nova estructura consta de sabates aïllades, de formigó HA-25/B/20/XC2, armat amb barres corregudes d'acer B-500S, amb riostres de cèrcol simple o doble segons tipus.

Previ a l'inici de les obres, es programarà un reconeixement del terreny amb diversos punts d'estudi, sondejos mecànics i proves de contínua de penetració, complint el que prescriu el DB SE-C per aquest tipus d'edifici i de terreny. Amb la informació extreta, es redactarà un estudi geotècnic, a càrrec de l'empresa adjudicatària de les obres, i informarà a la DF dels resultats del mateix per tal de comprovar la proposta del present projecte.

Aquest apartat es desenvolupa a l'annex *MA ES – Annex Memòria justificativa de Càlcul d'Estructura*, complementat amb la documentació gràfica del present projecte.

☐ MC 2 Sistema estructural

Els nous elements estructurals proposats són:

- Nova estructura per a sustentació de les graderies.
  Es proposa una estructura porticada de pilars i jàsseres d'acer HEB120 i una sobre-estructura amb perfilaria tubular d'acer de 100x60x6cm adaptada a la geometria del graonat.

- Forjats de vestíbul d'accés
  Es proposa una nova configuració de forjats amb llosa de formigó armat de cantell 22cm sobre pilars d'acer HEB120.

- Escales
  L'escala situada a la banda est de les graderies serà metàl·lica en la seva totalitat per tal d'assegurar la correcta unió amb l'estructura porticada inferior. Aquesta escala serà amb muntats laterals HEB100 i perfils de trava d'acer HEB100 sota replà intermig, sobre els quals es disposarà d'una xapa plegada d'acer de 4 mm de gruix, amb el primer graó massissat en el punt d'arrencada.
  La resta d'escales seran amb llosa massissa de formigó armat HA-25/B/15/X0, cantell 18cm per a l'escala d'un tram i cantell 20cm per a l'escala de dos trams.

- Graderies
  Els elements de graderies resulten de l'aprofitament parcial de les existents, conformades per peces prefabricades de formigó armat de geometria L o plana, i de cantell 10cm. Es preveu l'aplicació de cordó elàstic a les juntes d'unió.

Aquest apartat es desenvolupa a l'annex MA ES – Memòria tècnica de l'estructura, complementat amb la documentació gràfica del present projecte.

☐ MC 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.
A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolupant exterior identificats amb el codi de referència que es recull la Documentació gràfica, i agrupats segons la següent classificació:

3.1 Terres en contacte amb el terreny
3.2 Murs en contacte amb el terreny
3.3 Façanes
3.4 Mitgeres
3.5 Cobertes
3.6 Terres en contacte amb l'exterior

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions,

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

La solera de l'edifici serà formigó armat, de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20/XC2 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm,i aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 1.786 i 1,613 m2·K/W, de 5cm de gruix i incorporació de làmina anti radó, prèvia compactació del terreny.
En relació a la protecció del gas radó, segons s'especifica al DB-HS 6, el terme municipal de Pratdip pertany a la Zona I de classificació de municipis en funció del potencial radó. Per tant, sobre el terreny, prèvia a l'execució de la solera es col·locarà una làmina anti-radó
Solera de formigó armat. Gruix màxim 22 cm

Composició	**Gruix** (cm)
Paviment ceràmic, gres o absència de paviment segons l'estança	1
Capa de morter de ciment per adherir el paviment o absència de paviment segons l'estança	1
Solera de formigó armat HNE-15/B/20/XC2 amb doble malla electrosoldada amb # 1d8c/15.	15
Aïllament tèrmic a base de poliestirè extruït (XPS), resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 1.786 i 1,613 m2·K/W	5
Làmina anti-radó	-
Transmitància: 0,42 W/m²K	

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear
alotark

☐ MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

Els murs en contacte amb el terreny són existents i no es preveu realitzar cap de nova construcció.

Per tal d'assegurar la salubritat a les estances en contacte amb aquest mur es preveu la incorporació d'una cambra bufa amb la següent composició:

Mur de contenció. Gruix màxim 40,5 cm

Composició	**Gruix (cm)**
Mur existent en contacte amb el terreny	S'estima en 20cm
Cambra d'aire	10
Paret de maó ceràmic	7
Arrebossat de morter	1,5
Acabat interior: enrajolat o pintura, segons l'estança	2
Transmitància: Façana nord: 0,51 W/m²K Façana oest: 0,47 W/m²K	

Es preveurà la col·locació de reixetes de ventilació metàl·liques de 20x20cm, 4 unitats a les cambres més grans i 2 unitats a les cambres més petites. Les reixes es repartiran de forma equitativa en la part superior i la part inferior dels murs per a afavorir la convecció i ventilació dels espais.

☐ MC 3.3 Façanes

☐ Paraments opacs

Les façanes existents de bloc de formigó es conservaran i es milloraran les seves prestacions amb la incorporació d'un sistema de façana ventilada en dos gruixos totals, 10cm i 30cm, disposats segons la documentació gràfica del projecte.

Els tancaments verticals de l'edifici són els descrits a continuació:

Nord: Façana inferior. Gruix 23cm

Composició F4	**Gruix** (cm)
Aplacat exterior adherit amb morter de ciment	1
Arrebossat de morter de ciment	2
Paret existent de bloc de formigó	20
Pintura plàstica	-

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

alotark

Nord: Façana superior. Gruix 50 cm

Composició F1	**Gruix** (cm)
Aplacat exterior fixat mecànicament a subestructura	1
Subestructura de façana ventilada amb incorporació d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	29
Paret existent de bloc de formigó	20
Pintura plàstica	-

Sud, Est, Oest: Façana inferior. Gruix 30 cm

Composició F2	**Gruix** (cm)
Aplacat exterior fixat mecànicament a subestructura	1
Subestructura de façana ventilada amb incorporació d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	9
Paret existent de bloc de formigó	20
Pintura plàstica	-

Sud, Est, Oest: Façana superior. Gruix 40 cm

Composició F1	**Gruix** (cm)
Aplacat exterior fixat mecànicament a subestructura	1
Subestructura de façana ventilada amb incorporació d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	29
Paret existent de bloc de formigó	20
Pintura plàstica	-

La transmitància tèrmica de la façana ventilada plantejada és de 0,43 W/m²K.

Descripció tècnica del sistema de façana ventilada:

- Aplacat
  Plaques de gres porcelànic premsat en sec, no esmaltat rectificat, amb sistema d'ancoratge mecànic complementari mitjançant ganxo de seguretat, model Matimex Balance natural plus de Matimex o similar.
  L'aplacat de les façanes inferiors serà homogènia en color, triant una opció terrossa fosca.
  L'aplacat de les façanes superiors formarà un "pixelat" en tres tons terrossos diferents a triar per la propietat en quant a número i color.

- Subestructura
  Sistema compost per mènsules de sustentació i retenció, perfils d'alumini 6063 T5 verticals en forma de "T" y "L", i grapes sobre les que recolza l'aplacat. Grapes d'acer inoxidable AISI

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear
alotark

304/316 fixades a perfils verticals mitjançant cargols d'acer inoxidable. Aplicació de cordó d'adhesiu elàstic al llarg dels perfils verticals.

- Especejament de façanes:

Façanes ventilades inferiors:

Es planteja una composició vertical de les peces, amb junta vertical superior en amplada que la junta horitzontal, per a accentuar la verticalitat de l'aplacat en el seu conjunt i integrant les obertures verticals de la façana nord. Les peces disposaran en tres amplades diferents, múltiples de 25cm, i combinades entre si.

Façanes ventilades superiors:

Es planteja una ordenació homogènia, amb peces de 120x60, disposades de forma apaïsada, amb peces senceres centrals i, adaptades mitjançant tall en longitud a les cantonades.

Contorn en obertures:

El contorn en cas d'obertures es resoldrà amb la retorn de l'aplacat de gres cap a l'interior de l'obertura fins la fusteria.

Coronament de façanes

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques.

Es plantegen dues excepcions dins la totalitat de les façanes ventilades del projecte:

- A la façana sud, concretament als panys opacs entre les finestres, s'executarà el mateix sistema de façana ventilada de 10cm de gruix amb un acabat exterior amb panell d'alumini, similar a les fusteries.

- A la façana est, es recol·locarà la porta corredissa existent en el sentit contrari d'obertura de l'actual, és a dir, es tornarà a muntar obrint cap a l'esquerra. Donada la incompatibilitat entre la porta corredissa exterior i la subestructura de la façana ventilada, l'àmbit de mur que ocupi la porta oberta, sobre la paret existent de bloc de formigó, s'executarà un arrebossat de morter de ciment, amb aplicació de pintura al silicat amb acabat llis i pigments, color a definir per la DF.

Els detalls constructius de l'envolupant queden definits a la documentació gràfica del projecte.

☐ **Obertures de façanes**

Les característiques de la fusteria exterior serà la següent:

Composició T1	**Gruix** (cm)
Tancament amb perfilaria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat, color a definir. Doble envidrament baix emissiu amb cambra d'aire, 3+3/12/4+4	10
Transmitància: 2,08 W/m²K	

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

alotark

La composició de les fusteries segons la orientació de façanes és:

- Façana nord (Accés)
  La zona d'accés es composa d'un tancament fixe amb envidrament transparent i un sistema de cancel·la amb dues portes de doble fulla.
  Aquestes portes disposaran de barra antipànic ja que es consideren sortida d'evacuació.

- Façana nord (part inferior):
  Es proposen obertures verticals, d'amplada 75cm i alçada variable, amb arrencada a 20cm com a mínim des de nivell de vorera, compostes pels següents trams (ordre descendent):

  - Tancament opac practicable sobre graderies de dimensions aproximades 75xh.60cm, per afavorir el Free Cooling.
  - Travesser intermig amb perfilaria d'alumini, d'alçada mínima 10cm i coincident amb cantell de graderia.
  - Finestra inferior (àrea sota graderies), envidrament translúcid fixe.

  Els escopidors seran amb xapa d'alumini plegat i revestiran el petit sòcol de 20cm fins arribar a nivell de vorera.

- Façana sud (part superior):
  A façana sud es proposen sis grans obertures apaïsades, de dimensions 6xh.3,4m, convenientment allindades, dividides en cinc parts iguals que inclouen:
  - Part superior: Finestra fixa amb envidrament transparent
  - Part inferior: Finestra practicable amb accionament mecànic i envidrament transparent.

  Aquesta façana disposa d'un aler de 1,00m de sortida com a protecció solar. Aquest element es realitzarà íntegrament amb elements metàl·lics i revestiment amb xapa plegada d'alumini, de color similar a les fusteries.

Les portes de sortida d'emergència de les façanes est i sud seran metàl·liques amb barra antipànic, a més de les portes d'accés a nord.

La porta d'entrada de material situada a la façana est, serà reaprofitada i col·locada al revés de com es troba actual, és a dir, amb obertura cap a l'altre costat. Caldrà tenir en compte el condicionament del parterre pròxim degut a aquesta modificació.

☐ Elements de protecció

Els elements de protecció de l'edifici es resoldran amb baranes de barrots verticals d'acer galvanitzat amb passamà, travesser inferior i superior, muntats cada 100cm i brèndoles cada 10cm, de 110cm d'alçària.

☐ MC 3.4 Mitgeres

El tram de mur que comparteixen pavelló i bar serà pintat d'igual forma que els paraments verticals interiors de la resta del pavelló.

☐ MC 3.5 Cobertes

La nova coberta de l'equipament es recolzarà sobre l'estructura preexistent, és a dir, que mantindrà les dues aigües i pendent actuals.

La nova coberta estarà conformada per panells sandvitx aïllant autoportant de doble cara metàl·lica, format per planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, de la marca EUROPERFIL model ONDAROCK® C Acoustic (o equivalent), amb un gruix total de 100 mm, amb cara exterior grecada color estàndard definit segons Projecte, i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes segons fitxa tècnica del fabricant, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista (sobre posició lateral), per a cobertes inclinades amb un pendent de >= 4%. La transmitància tèrmica de la coberta plantejada és de 0,30 W/m²K.

La part opaca de coberta es veurà interrompuda per la inclusió de sis lluernes, d'amplada 2m i de tota la llargada de la vessant nord de coberta, conformades per plaques de policarbonat grecat Ondalight 1000T 30mm OPAL compatible amb panel sandvitx de coberta Ondarock C Acoustic 1000.

Els remats i resolució de punts singulars es realitzaran amb xapa de 0,6cm de gruix d'acer galvanitzat i prelacat amb revestiment Esmeralda Plus d'Europerfil, color a definir per la DF.

A les façanes nord i sud es col·locaran sobreeixidors per sobre dels canalons per tal d'assegurar l'evacuació d'aigua de pluja en el cas de taponament de baixants.

Per a la realització de tasques de manteniment, l'accés a la coberta del pavelló es farà a través d'una escala de gat situada sobre la coberta del bar existent i fixada a façana. Es tractarà d'una escala vertical metàl·lica de seguretat amb gàbia de protecció, apta per exteriors i resistent a les condicions atmosfèriques adverses, per una alçada màxima de 4 metres, amb càrrega màxima de 150 kg, amb graons antilliscants, cèrcol de protecció, baranes de protecció, porta de seguretat d'acer galvanitzat per impedir accessos no autoritzats (disposa de tancament automàtic mitjançant ressorts). Incorpora un tancament inferior per evitar l'accés a persones no autoritzades amb conjunt de seguretat d'acer galvanitzat anti-accés amb cadenat (inclou cadenat amb 5 uts de claus).

A l'apartat *MA FT Annex de Fitxes Tècniques* s'adjunta la fitxa tècnica dels materials de coberta.

☐ MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior

De forma puntual caldrà actuar a l'àrea enjardinada situada a la banda est del pavelló per tal de poder situar el recinte del generador elèctric i poder desenvolupar amb seguretat els treballs durant l'execució de les obres.
El projecte preveu la incorporació d'una nova sortida d'evacuació amb sortida cap a aquest espai segur de la banda est i, per tant, caldrà actuar puntualment al parterre de gespa existent creant un nou pas de connexió amb aquesta nova sortida.

Els treballs a realitzar en aquesta zona enjardinada seran:

- Creació de pas per sortida d'evacuació amb paviment de llambordins de formigó de forma irregular, de gruix 6 cm, sobre llit de 5 cm de gruix de sorra, rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, sobre una base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. A cada banda es col·locaran peces de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, col·locades sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta.
- Al pas de la porta de càrrega/descàrrega existent es col·locarà una canalització per a la recollida d'aigües pluvials per evitar l'entrada cap a l'interior del pavelló. Es realitzarà mitjançant canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 30 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm.
- Tallada controlada de l'arbrat i eliminació del tram de gespa afectat, definits a la documentació gràfica.
- Desmuntatge de marquesina de parada d'autobús i posterior muntatge de tanca metàl·lica de barrots d'acer, pintat, disseny similar a la resta d'elements contigus.

☐ MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

☐ MC 4.1 Compartimentació interior vertical

☐ Particions interiors

Les particions interiors seran a base d'envà vertical format per maó calat.
Els elements divisoris entre cabines sanitàries i dutxes es realitzaran amb taulers fenòlics HPL de 13mm de gruix, color a definir amb la DB, de Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, estructura de suport d'alumini anoditzat i peus regulables fins 150mm d'alçada.

Les compartimentacions verticals cegues es defineixen amb les composicions següents:

Entre cambres humides: Gruix: 20,5cm

Composició	**Gruix** (cm)
Enrajolat amb rajola ceràmica blanca de 20x20cm col·locada amb morter adhesiu	1,5
Arrebossat a bona vista lliscat de morter de ciment M-8 pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	2
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter mixt 1:2:10	13,5
Arrebossat a bona vista lliscat de morter de ciment M-8 pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	2
Enrajolat amb rajola ceràmica blanca de 20x20cm col·locada amb morter adhesiu	1,5

Entre vestidor i passadís d'accés a vestidors: Gruix 19cm

Composició	**Gruix** (cm)
Pintura plàstica amb acabat llis, una capa d'imprimació i dues d'acabat.	-
Arrebossat a bona vista lliscat de morter de ciment M-8 pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	2
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter mixt 1:2:10	13,5
Arrebossat a bona vista lliscat de morter de ciment M-8 pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	2
Enrajolat amb rajola ceràmica blanca de 20x20cm col·locada amb morter adhesiu	1,5

Entre vestidor i magatzem: Gruix 19cm

Composició	**Gruix** (cm)
Arrebossat a bona vista lliscat de morter de ciment M-8 pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	2
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter mixt 1:2:10	13,5
Arrebossat a bona vista lliscat de morter de ciment M-8 pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	2

Enrajolat amb rajola ceràmica blanca de 20x20cm col·locada amb morter adhesiu	1,5

Entre sales tècniques i/o magatzems: Gruix 15,5cm

Composició	**Gruix** (cm)
Arrebossat a bona vista lliscat de morter de ciment M-8 pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	2
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter mixt 1:2:10	13,5

☐ **Obertures en compartimentació interior vertical (portes)**

La totalitat de les portes interiors seran metàl·liques, algunes d'elles reaprofitades de les existents, concretament les situades a la banda oest. D'aquesta àrea, caldrà instal·lar com a nova porta la que donarà accés al vestidor adaptat. Les portes reaprofitades es condicionaran i pintaran per tal d'igualar a la resta de portes noves.
Les portes que corresponguin a sortides d'emergència hauran de disposar de les condicions i requisits constructius a tal efecte, a més de disposar de barra antipànic.
Les portes d'accés als locals de risc especial, sales tècniques, seran EI_2-60-C5. Les portes amb resistència al foc requerida es detalla als plànols específics de protecció contra incendis.

Es preveu que les portes interiors, siguin metàl·liques, d'acer amb acabat pintat, per a assegurar la seva resistència.

☐ MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

Els elements de compartimentació interior horitzontal són:

Forjat divisori entre vestíbul d'accés i sales tècniques/passos inferiors. Gruix 25cm.

Composició	**Gruix** (cm)
Paviment de gres porcellànic	2
Morter de ciment	1
Llosa massissa de formigó armat HA-25/B/15/X0, acer B-500S, doble matlla electrosoldada, m ø12/0.15 Superior e Inferior	22

Graderies reaprofitades. Gruix 10cm

Composició	**Gruix** (cm)
Plaques prefabricades de formigó armat	**10**

☐ MC 4.3 Escales i rampes interiors

Totes les escales es configuren segons el què estableix la normativa aplicable per a un edifici d'ús públic, el DB-SUA i el DB-SI del CTE i el Codi d'Accessibilitat 209/2023.

A continuació es detallen les seves característiques:

	AMPLADA (cm)	PETJADA (cm)	ALÇADA (cm)	TRAMS (NÚM.)	ESGRAONS (NÚM)	DESNIVELL (m)	ALÇADA BARANA
ESCALA De vestíbul a nivell bar	100	30	16	1	4	0,64	100 cm (1 costat)
	Descripció: Llosa massissa de formigó HA-25/B/15/X0, armada amb barres corrugades d'acer B-500S, cantell 18cm. Paviment de gres porcel·lànic, C1, en petjada i alçada.						
ESCALA De vestíbul a nivell pista	130	30	15,4	2	4+11	2,31	100 cm (2 costats)
	Descripció: Llosa massissa de formigó HA-25/B/15/X0, armada amb barres corrugades d'acer B-500S, cantell 20cm. Paviment de gres porcel·lànic, C1, en petjada i alçada.						
ESCALA De graderies a nivell pista (banda est)	150	30	16	2	6+10	2,60	100 cm (2 costats)
	Descripció: Laterals i central amb perfilaria d'acer HEB 100, dos rigiditzadors a replà intermig HEB 100, formació de graonat amb planxa pegada d'acer,acabat vist.						

	AMPLADA (cm)	LONGITUD (cm)	PENDENT (%)	TRAMS (NÚM.)	DESNIVELL (m)	ALÇADA BARANA
RAMPA Passadís d'accés a vestidors	180	300	10	1	0,30	100 cm (Passamà 2 costats)
RAMPA Accés a vestidor adaptat	100	160	10	1	0,16	100cm (Passamà 1 costat)
RAMPA Sortida d'evacuació sud	180	170	10	1	0,17	100cm (Passamà 2 costats)
Descripció: Tram de solera amb pendent, de HNE-15/B/20, armada amb barres corrugades d'acer B-500S, cantell 15cm. Paviment de gres porcel·lànic, C2.						

Elements de protecció:
Els elements de protecció de l'edifici són baranes i passamans d'acer galvanitzat esmaltat per a les escales, graderies i rampes.

Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, acabat pintat amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat.

☐ MC 4.4 Escales i rampes exteriors

Aquest apartat no aplica al present projecte, donat que l'espai exterior de l'accés té una pendent inferior al 4% i no es considera rampa.

☐ MC 5 Sistema d'acabats

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments verticals seran els detallats en aquest apartat, i a la documentació gràfica del projecte.

REVESTIMENTS VERTICALS

Cambres higièniques i vestidors:

Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, grup BIII, col·locades amb adhesiu de dispersió tipus D2 TE i rejuntat amb beurada CG2, previ arrebossat reglejat sobre parament vertical interior amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc.

Les alçades previstes són:

- Cabines d'inodors: 1,20m
- Parets de rentamans: 1,20m
- Àmbit de dutxes: 2,50m

Estances seques públiques

En el cas d'estar delimitades per paraments d'obra nova, es realitzarà un arrebossat reglejat sobre parament vertical interior amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc, amb acabat amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat.

Les estances amb paraments verticals existents de bloc de formigó, només es pintaran amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat.

Magatzems

En el cas d'estar delimitades per paraments d'obra nova, es realitzarà un arrebossat reglejat sobre parament vertical interior amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc.

Sales tècniques

No es realitzarà cap tipus de tractament sobre els paraments verticals.

ACABATS DE SOSTRES

Puntualment, s'instal·laran cel rasos pel pas d'instal·lacions, principalment a les estances de les dutxes, sota graderies i a la cancel·la d'accés per una qüestió decorativa.

- Cancel·la d'accés:
  Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, de 150 mm d'amplària i 15 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició horitzontal, sense separació, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament envans despenjats.

- Estances de dutxes (tots els vestidors) i cabina sanitària (vestidor àrbitre):
  Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. S'inclourà un registre per estança, format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat. Acabat amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat.

La cara inferior de graderies de formigó, quedarà vista, sense cap tractament d'acabat.

PAVIMENTS

Els paviments es defineixen a continuació segons l'estança:

- Espais d'ús públic:

  Es consideren espais com vestíbul d'accés, escales interiors, replà del nivell del bar, replà d'accés a l'elevador PMR del nivell pista i passadís d'accés a vestidors.

  Es col·locarà un paviment de gres, dimensions i color a definir, classe C1 per a pendents inferiors del 6% i classe C2 per a pendents superiors del 6%.

- Espai semiexterior d'accés a pavelló:

  Es col·locarà un paviment de gres, dimensions i color a definir, classe C3 per a exteriors.

- Cambres higièniques i vestidors:

  Es col·locarà rajola de gres premsat esmaltat antilliscant, classe 3 per àrees de dutxes i classe 2 per la resta d'espais interiors de vestidors.

  Les dutxes seran d'obra amb formació de pendents amb morter de ciment hidròfug i paviment mitjançant rajola de gres antilliscant, classe 3. La recollida d'aigües es realitzarà mitjançant canal lineal situada al punt baix de les dutxes i col·locada enrasada amb paviment.

- Sales tècniques i magatzems:

  Aquestes estances romandran sense paviment, la base de formigó quedarà vista.

- Graderies de formigó preexistents:

  Aquests elements romandran sense paviment ni tractament, la base de formigó quedarà vista. Es reomplirà la junta entre plaques amb material elàstic.

- Pista esportiva:
  El paviment de la pista esportiva es conservarà i només es repintaran les línies de camps i l'escut central.

☐ MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Les instal·lacions queden definides a la documentació gràfica i apartats corresponents de la present memòria.

☐ MC 6.1 Sistemes de transport

Per tal de resoldre l'accessibilitat en l'edifici per a la comunicació vertical entre nivells, es proposa la instal·lació d'una plataforma elevadora vertical amb tres parades (bar, vestíbul d'accés i pista esportiva), amb una capacitat de càrrega màxima 400 Kg i de doble embarcament a 180º, velocitat 0,15m/s, sistema hidràulic d'accionament directe i accés amb porta batent sense llinda d'alçada 1100mm, model PH-400 del fabricant Hidral o similar. El fossat té un màxim de 30cm. S'adjunta fitxa tècnica.

Dimensions:

- Capacitat: Un usuari amb cadira de rodes
- Plataforma: 870x1250mm
- Forat: 1160x1290mm

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

alotark

☐ MC 6.2 Instal·lacions de fontaneria i producció d'ACS

Subministrament d' Aigua

El subministrament d' aigua a l' edifici es farà a través de la conducció d' aigua que l' actual companyia d' aigües posseeix a la zona.

Els cabals instantanis mínims en els aparells domèstics seran els següents:

Vertedero	0,20	-

En els punts de consum la pressió mínima ha de ser:

- 10 mca per a aixetes comunes.
- 15 mca per a fluxors i escalfadors.

La pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 50 mca.

La temperatura d' ACS en els punts de consum ha d' estar compresa entre 50 ºC i 65 ºC.

L' aigua de la instal·lació ha de complir el que estableix la legislació vigent sobre l' aigua per a consum humà.

Els materials que s' hagin d' utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l' aigua que subministrin, s' han d' ajustar als requisits següents:

Per a les canonades i accessoris s'han d'emprar materials que no produeixin concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.

No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l' aigua subministrada.

Han de ser resistents a la corrosió interior.

Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.

No han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.

Han de ser resistents a temperatures de fins a 40ºC, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.

Han de ser compatibles amb l' aigua subministrada i no han d' afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja de l' aigua de consum humà.

El seu envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per complir les condicions anteriors es poden utilitzar revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d' aigua.

La instal·lació de subministrament d'aigua ha de tenir característiques adequades per evitar el desenvolupament de gèrmens patògens i no afavorir el desenvolupament de la biocapa (biofilm).

Elements constituents de la instal·lació de l'edifici

Escomesa

És el ramal i elements complementaris que enllacen la xarxa de distribució i la instal·lació general. Travessarà el mur del tancament de l' edifici per un orifici practicat pel propietari o abonat, de manera que el tub quedi solt i li permeti la lliure dilatació, si bé haurà de ser rejuntat de forma que alhora l' orifici quedi impermeabilitzat. La instal·lació haurà de ser realitzada per l'Empresa Subministradora.

L' escomesa ha de disposar, com a mínim, dels elements següents:

- Una clau de presa o un collaret de presa en càrrega, sobre la canonada de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l' escomesa.

- Un tub d' escomesa que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general. Es podrà utilitzar fosa dúctil, acer galvanitzat o polietilè. Serà convenient deixar-la convenientment protegida, sobretot si discorre sota calçada. Es recomana que el diàmetre de la conducció sigui com a mínim el doble del diàmetre de l' escomesa.

- Una clau de tall a l' exterior de la propietat. Només podrà ser manipulada pel subministrador o persona autoritzada. Haurà de ser registrable per tal que pugui ser operada.

Instal·lació general

Conjunt de canonades i elements de control i regulació que enllacen l' escomesa amb les instal·lacions interiors particulars i les derivacions col·lectives. Haurà de ser realitzada per un instal·lador autoritzat, havent de passar les oportunes inspeccions per part de la Companyia subministradora i, en el seu cas, per personal d'Indústria.

La instal·lació general ha de contenir, en funció de l'esquema adoptat, els elements que li corresponguin dels que s'esmenten a continuació:

- Clau de tall general. Servirà per interrompre el subministrament a l' edifici, i estarà situada dins de la propietat, en una zona d' ús comú, accessible per a la seva manipulació i assenyalada adequadament per permetre la seva identificació. Si es disposa armari o arqueta del comptador general, s' ha d' allotjar en el seu interior.

- Filtre de la instal·lació general. Ha de retenir els residus de l' aigua que puguin donar lloc a corrosions en les canalitzacions metàl·liques. S'instal·larà a continuació de la clau de tall general. Si es disposa armari o arqueta del comptador general, s' ha d' allotjar en el seu interior. El filtre ha de ser de tipus Y amb un llindar de filtratge comprès entre 25 i 50 ¤m, amb malla d' acer inoxidable i bany de plata, per evitar la formació de bacteris i autonetejable. La situació del filtre ha de ser tal que permeti realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat de tall de subministrament.

- Armari o arqueta del comptador general. L' armari o arqueta del comptador general contindrà, disposats en aquest ordre, la clau de tall general, un filtre de la instal·lació general, el comptador, una clau,

aixeta o ràcord de prova, una vàlvula de retenció i una clau de sortida. La seva instal·lació s'ha de fer en un plànol paral·lel al del sòl. La clau de sortida ha de permetre la interrupció del subministrament a l' edifici. La clau de tall general i la de sortida serviran per al muntatge i desmuntatge del comptador general.

- Tub d' alimentació. Canonada que enllaça la clau de tall general i els sistemes de control i regulació de la pressió o el distribuïdor principal. S' ha de realitzar per zones d' ús comú. En cas d' anar encastat s' han de disposar registres per a la seva inspecció i control de fuites, almenys en els seus extrems i en els canvis de direcció.

- Distribuïdor principal. Canonada que enllaça els sistemes de control de la pressió i les ascendents o derivacions. S' ha de realitzar per zones d' ús comú. En cas d' anar encastat s' han de disposar registres per a la seva inspecció i control de fuites, almenys en els seus extrems i en els canvis de direcció. S' ha d' adoptar la solució de distribuïdor en anell en edificis tals com els d' ús sanitari, en els quals en cas d' avaria o reforma el subministrament interior hagi de quedar garantit.

- Ascendents o muntants. Canonades verticals que enllacen el distribuïdor principal amb les instal·lacions interiors particulars o derivacions col·lectives. Han de discórrer per zones d' ús comú del mateix i anar allotjades en recintes o buits, construïts amb aquesta finalitat. Aquests recintes o buits, que podran ser d' ús compartit solament amb altres instal·lacions d' aigua de l' edifici, han de ser registrables i tenir les dimensions suficients perquè puguin realitzar-se les operacions de manteniment.

- Les ascendents han de disposar en la seva base d' una vàlvula de retenció, una clau de tall per a les operacions de manteniment, i d' una clau de pas amb aixeta o tap de buidatge, situades en zones de fàcil accés i assenyalades de forma convenient. La vàlvula de retenció es disposarà en primer lloc, segons el sentit de circulació de l' aigua. En la seva part superior s'han d'instal·lar dispositius de purga, automàtics o manuals, amb un separador o càmera que redueixi la velocitat de l'aigua facilitant la sortida de l'aire i disminuint els efectes dels possibles cops d'ariet.

- Comptadors divisionaris. Aparells que mesuren els consums particulars de cada abonat i el de cada servei que així ho requereixi a l' edifici. En general s'instal·laran sobre les bateries. S' han de situar en zones d' ús comú de l' edifici, de fàcil i lliure accés. Comptaran amb preinstal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a lectura a distància del comptador. Abans de cada comptador divisionari es disposarà una clau de tall. Després de cada comptador es disposarà una vàlvula de retenció.

Instal·lacions particulars

Part de la instal·lació compresa entre cada comptador i els aparells de consum de l'abonat corresponent.

Estaran compostes dels elements següents:

- Una clau de pas situada a l' interior de la propietat particular en lloc accessible per a la seva manipulació.

- Derivacions particulars, el traçat de les quals es realitzarà de tal manera que les derivacions als quarts humits siguin independents. Cadascuna d' aquestes derivacions comptarà amb una clau de tall, tant per a aigua freda com per a aigua calenta.

- Ramals d' enllaç.

- Punts de consum, dels quals, tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els escalfadors d' aigua instantanis, els acumuladors, les calderes individuals de producció d' ACS i calefacció i, en general, els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.

Derivacions Col·lectives

Discorreran per zones comunes i en el seu disseny s'aplicaran condicions anàlogues a les de les instal·lacions particulars.

Sistemes de control i regulació de la pressió

Sistemes de reducció de la pressió.

S'han d'instal·lar vàlvules limitadores de pressió en el ramal o derivació pertinent perquè no se superi la pressió de servei màxima establerta (50 mca).

Quan es prevegin increments significatius en la pressió de xarxa s' han d' instal·lar vàlvules limitadores de tal manera que no se superi la pressió màxima de servei en els punts d' utilització.

Sistemes de tractament d' aigua

Els materials utilitzats en la fabricació dels equips de tractament d' aigua han de tenir les característiques adequades quant a resistència mecànica, química i microbiològica per complir amb els requeriments inherents tant a l' aigua com al procés de tractament.

S' han de realitzar les derivacions adequades a la xarxa de manera que l' aturada momentània del sistema no suposi discontinuïtat en el subministrament d' aigua a l' edifici.

Els sistemes de tractament han d' estar dotats de dispositius de mesura que permetin comprovar l' eficàcia prevista en el tractament de l' aigua.

Els equips de tractament han de disposar d' un comptador que permeti mesurar, a la seva entrada, l' aigua utilitzada per al seu manteniment.

Els productes químics utilitzats en el procés s' han d' emmagatzemar en condicions de seguretat en funció de la seva naturalesa i la seva forma d' utilització. L' entrada al local destinat al seu emmagatzematge ha d' estar dotada d' un sistema perquè l' accés sigui restringit a les persones autoritzades per a la seva manipulació.

El local en què s'instal·li l'equip de tractament d'aigua ha de ser preferentment d'ús exclusiu, encara que si existís un sistema de sobreelevació podrà compartir l'espai d'instal·lació amb aquest. En qualsevol cas el seu accés es produirà des de l' exterior o des de zones comunes de l' edifici, estant restringit al personal autoritzat. Les dimensions del local seran les adequades per allotjar els dispositius necessaris, així com per realitzar un correcte manteniment i conservació dels mateixos. Disposarà de desguàs a la xarxa general de sanejament de l' immoble, així com una aixeta o presa de subministrament d' aigua.

Esquema General de la Instal·lació

L' esquema general de la instal·lació ha de ser d' un dels dos tipus següents:

- Xarxa amb comptador general únic. Composta per l'escomesa, la instal·lació general que conté un armari o arqueta del comptador general, un tub d'alimentació, un distribuïdor principal i les derivacions col·lectives.

- Xarxa amb comptadors aïllats. Composta per l'escomesa, la instal·lació general que conté els comptadors aïllats, les instal·lacions particulars i les derivacions col·lectives.

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària (ACS)

En el disseny de les instal·lacions d'ACS s'han d'aplicar condicions anàlogues a les de les xarxes d'aigua freda.

En els edificis en els quals sigui d' aplicació la contribució mínima d' energia solar per a la producció d' aigua calenta sanitària, d' acord amb la secció HE-4 del DB-HE, s' han de disposar, a més de les preses d' aigua freda, previstes per a la connexió de la rentadora i el rentaplats, preses d' aigua calenta per permetre la instal·lació d' equips bitèrmics.

Tant en instal·lacions individuals com en instal·lacions de producció centralitzada, la xarxa de distribució ha d'estar dotada d'una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum més allunyat sigui igual o major que 15 m.

La xarxa de retorn es compondrà de:

- Un col·lector de retorn en les distribucions per grups múltiples de columnes. El col·lector ha de tenir canalització amb pendent descendent des de l'extrem superior de les columnes d'anada fins a la columna de retorn; Cada col·lector pot recollir totes o diverses de les columnes d'anada, que tinguin igual pressió.

- Columnes de retorn. Des de l' extrem superior de les columnes d' anada, o des del col·lector de retorn, fins a l' acumulador o escalfador centralitzat.

Les xarxes de retorn discorreran paral·lelament a les d'impulsió.

En els muntants, s' ha de fer el retorn des de la seva part superior i per sota de l' última derivació particular. A la base d' aquests muntants es disposaran vàlvules de seient per regular i equilibrar hidràulicament el retorn.

s disposarà una bomba de recirculació doble, de muntatge paral·lel o "bessons", funcionant de forma anàloga a com s'especifica per a les del grup de pressió d'aigua freda. En el cas de les instal·lacions individuals podrà estar incorporada a l'equip de producció.

Per suportar adequadament els moviments de dilatació per efectes tèrmics s' han de prendre les precaucions següents:

- En les distribucions principals s' han de disposar les canonades i els seus ancoratges de manera que dilatin lliurement, segons el que estableix el Reglament d' Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE per a les xarxes de calefacció.

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear
alotark

- En els trams rectes es considerarà la dilatació lineal del material, preveient dilatadors si fos necessari, complint-se per a cada tipus de tub les distàncies que s' especifiquen en el Reglament abans esmentat.

L' aïllament de les xarxes de canonades, tant en impulsió com en retorn, s' ha d' ajustar al que disposa el Reglament d' Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE.

Descripció del sistema de producció d' ACS

La producció d'ACS es realitzarà mitjançant un sistema d'aerotèrmia amb acumulador- bescanviador.

S' ha previst un sistema de producció d' ACS compost dues bombes de calor, encarregades de pujar la temperatura de l' aigua en cas de ser necessari.

Les característiques tècniques de la bomba de calor i el acumulador- bescanviador son els següents:

Fitxa Tècnica Aerotèrmia	Projecte: 25-008 Data: Març 2025
Definició de l'Equip	
Marca	ACV YGNIS
Model	AHP 70-18 Códi. 092282
Rendiment Calefacció	
Potència calorifica +7°C / +35°C (kW)	18,72
Potència absorbida +7°C / +35°C (kW)	4,05
COP +7°C/+35°C	4,62
Potència calorifica +7°C / +45°C (kW)	18,1
Potència absorbida +7°C / +45°C (kW)	4,71
COP +7°C / +45°C	3,84
Potència calorífica +7°C / +55°C (kW)	17,47
Potència absorbida +7°C / +55°C (kW)	5,42
COP +7°C / +55°C	3,23
Potència calorifica +7°C / +65°C (kW)	16,46
Potència absorbida +7°C / +65°C (kW)	6,16
COP +7°C / +65°C	2,68
Eficiència energètica 35 / 55 °C	A+++ / A++
Rendiment Refrigeració	
Potència frigorifica 35°C / +18°C (kW)	13,94
Potència absorbida 35°C / +18°C (kW)	2,69
EER 35°C / +18°C	5,18
Potència calorifica 35°C / +7°C (kW)	13,75
Potència absorbida 35°C / +7°C (kW)	4,34
EER 35°C / +7°C	3,16
Característiques Unitat	
Potència sonora db(A) (dB(A))	62
Dimensions lxpxh (mm)	1100 x 510 x 1447
Pes en funcionament (kg)	174
Tipus de compresor	Rotatiu doble invers DC
Compresors (Nº)	1
Quantitat refrigerant R290 (kg)	1,27
Característiques hidràuliques	
Temperatura màx. en producció ACS (°C)	75
Temperatura màx. en calefacció (°C)	75
Temperatura mínima en refrigeració (°C)	5
Volum aigua minima instal·lació (L)	70
Cabal nominal (A7W35) (L/s)	0,87
Cabal nominal (A35W7) (L/s)	0,66
Connexions hidràuliques	
Diàm. Entrada-sortida circuit primari	G1"
Rang de funcionament	
Temp. Ext. mín. i màx. mode calor (°C)	-20 / 20
Temp. Ext. mín. i màx. mode fred (°C)	10 / 46
Temp. Ext. mín. i màx. mode ACS (°C)	-20 / 43
Connexions elèctriques	
Alimentació	400V / 3 / 50Hz
Potència Màx. Abs. (amb kit antigel) (kW)	8,2
Intensitat Màx. Abs.(amb kit antigel) (kW)	16,5
Secció alimentació (màx. 10m)	5 x 4 mm²
Dimensions	
Ample x fons x alçada (mm)	1100 x 510 x 1447

Fitxa Tècnica Bescanviador	Projecte: 25-008 Data: Març 2025
Definició de l'Equip	
Marca	ACV YGNIS
Model	LCT 1CO PLUS 1000L
Característiques	
Ø DN (mm)	790
Ø amb aillament (mm)	990
Connexió retorn inter (mm)	354
Connexió impulsió inter (mm)	1.570
Brida / Boca d'home (mm)	1008 (boca d'home)
Connexió aigua freda (mm)	200
Connexió recirculació (mm)	1.200
Sondes i term.	H 1/2"
Connexions serpentí	H 1" 1/2
AF/ACS/recirculació	M 1" 1/2
Buidatge	H 1" 1/4
Alçada (sense potes/amb potes)(mm)	2460 / 2510
Ample de pas (mm)	880
Pes (kg)	255
Superficie serpentí	4,66
Volum serpentí	40
Resistencies elèctiques comp. (kW)	5 ~ 10

Distribució de l' ACS

La instal·lació d'aigua calenta sanitària s'inicia des del acumulador que incorpora instal·lat a la sala tècnica de l'edifici destinat a vestuaris, per proporcionar instantàniament l'aigua a temperatura de servei.

En tots els casos s'haurà d'instal·lar una clau de tall per tal de poder independitzar la instal·lació en cas d'avaria o necessitat, facilitant els treballs de reparació i manteniment.

El material emprat en la xarxa de distribució d' aigua calenta sanitària serà de les mateixes característiques que les descrites en l' apartat d' aigua freda.

La distribució a l'edifici vestuaris es realitza a partir de l'acumulador, en paral·lel a la descrita en aigua freda.

Les distribucions a l' interior de les plantes en horitzontal i a l' interior de cada lavabo o recinte amb consum s' efectuaran una distribució de canonades d' aigua calenta sanitària a partir de la vàlvula de pas, paral·lela la de l' aigua freda, pel fals sostre i amb baixades verticals encastades d' alimentació als aparells sanitaris.

Des dels punts més allunyats de la instal·lació d'aigua calenta sanitària s'efectuarà un retorn fins al grup de bombes per tal de mantenir la temperatura d'utilització a la canonada d'impulsió.

La recirculació de l' aigua calenta sanitària es realitzarà mitjançant un grup bombes que aspiren dels extrems de la xarxa d' impulsió d' aigua calenta sanitària. Aquestes bombes estaran muntades amb vàlvules de tall i vàlvula de retenció a la sortida del circuit.

Es col·locaran testimonis de corrosió en la impulsió de l'aigua calenta sanitària i el retorn, format per joc de vàlvules amb by-pass desmuntable, per tal de poder comprovar l'estat de les canonades periòdicament.

A la xarxa de distribució d' aigua calenta es col·locaran les mateixes vàlvules descrites per a la xarxa d' aigua freda.

Per existir força longitud en la distribució de la canonada d' aigua calenta s' instal·laran dilatadors, d' entrocament per rosca, col·locats cada com a màxim, per absorbir les dilatacions que puguin produir-se a la canonada.

Aïllament de canonades d' AFS i ACS.

S' aïllaran totes les canonades d' aigua freda per evitar condensacions i totes les canonades d' ACS per evitar pèrdues de calor. No s' aïllaran les canonades de buidatge, sobreeiximents i sortides de vàlvula de seguretat a l' interior de les centrals tècniques. També es deixaran sense aïllar les canonades de baixada d' alimentació als aparells sanitaris, però es protegiran amb tub de PVC corrugat per facilitar la seva lliure dilatació i evitar el contacte entre el material d' obra i les canonades.

L'aïllament escollit per a les canonades d'AF és a base de coquilla sintètica de conductivitat tèrmica menor 0,04 W/m2 i de 10 mm amb barrera de vapor, amb accessoris aïllats a base del mateix material.

En el cas de les canonades d'ACS l'aïllament és a base de coquilla sintètica de conductivitat tèrmica menor de 0,04 W/m2 i de de gruix per a diàmetres de canonada de o superiors i de de gruix per a diàmetres de canonades inferiors, amb accessoris a base del mateix material 30 mm 50 mm 20 mm

Regulació i Control

A les instal·lacions d'ACS es regularà i es controlarà la temperatura de preparació i la de distribució.
En les instal·lacions individuals els sistemes de regulació i de control de la temperatura estaran incorporats als equips de producció i preparació. El control sobre la recirculació en sistemes individuals amb producció directa serà tal que es pugui recircular l' aigua sense consum fins que s' assoleixi la temperatura adequada.

Exigència d' higiene

En la preparació d' aigua calenta per a usos sanitaris es complirà amb la legislació vigent higienicosanitària per a la prevenció i control de la legionel·losi. A més, es tindran en compte les condicions de la norma UNE 100030-IN: 2005.
En els casos no regulats per la legislació vigent, l' aigua calenta sanitària es prepararà a la temperatura mínima que resulti compatible amb el seu ús, considerant les pèrdues en la xarxa de canonades.

Els sistemes, equips i components de la instal·lació tèrmica, que d'acord amb la legislació vigent higienicosanitària per a la prevenció i control de la legionel·losi hagin de ser sotmesos a tractaments de xoc tèrmic, es dissenyaran per poder efectuar i suportar-los.

Els materials emprats en el circuit resistiran l' acció agressiva de l' aigua sotmesa a tractament de xoc químic.

No es permetrà la preparació d' aigua calenta per a usos sanitaris mitjançant la barreja directa d' aigua freda amb condensat o vapor procedent de calderes.

Exigència d' Eficiència Energètica

La potència que subministrin les unitats de producció de calor que utilitzin energies convencionals s' ajustarà a la demanda màxima simultània de les instal·lacions servides, considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors.

Els generadors que utilitzin energies convencionals es connectaran hidràulicament en paral·lel i s'han de poder independitzar entre si.

Es disposarà del nombre de generadors necessaris en nombre, potència i tipus adequats, segons el perfil de la demanda d' energia tèrmica prevista.

La regulació dels cremadors alimentats per combustible líquid o gasós serà, en funció de la potència tèrmica nominal del generador de calor, la indicada a continuació:

- P > 70 kW: Una marxa.
- 70 < P < = 400 kW: Dues marxes.
- 400 < P: Tres marxes o modulant.

Totes les canonades i accessoris, així com equips, aparells i dipòsits de les instal·lacions tèrmiques disposaran d'un aïllament tèrmic quan continguin fluids amb temperatura major que 40 ºC i estiguin instal·lats en locals no calefactats.

Quan les canonades o els equips estiguin instal·lats a l'exterior de l'edifici, la terminació final de l'aïllament haurà de posseir la protecció suficient contra la intempèrie.

El gruix mínim de l' aïllament s' obtindrà segons RITE, IT. 1.2.4.2.1.2. en funció del diàmetre de les canonades i la situació d' aquestes respecte a l' entorn.

En tota instal·lació tèrmica per la qual circulin fluids no subjectes a canvi d'estat, en general les que el fluid caloportador és aigua, les pèrdues tèrmiques globals pel conjunt de conduccions no superaran el 4 % de la potència màxima que transporta.

L' equipament mínim del control de les instal·lacions centralitzades de preparació d' aigua calenta sanitària serà el següent:

- Control de la temperatura d' acumulació.
- Control de la temperatura de l' aigua de la xarxa de canonades en el punt hidràulicament més llunyà de l' acumulador.
- Control per efectuar el tractament de xoc tèrmic.
- Control de funcionament de tipus diferencial en la circulació forçada del primari de les instal·lacions d'energia solar tèrmica. Alternativament es podran emprar sistemes de control accionats en funció de la radiació solar.
- Control de seguretat per als usuaris.

Tota instal·lació tèrmica que doni servei a més d'un usuari disposarà d'algun sistema que permeti el repartiment de les despeses corresponents entre els diferents usuaris.

Les instal·lacions tèrmiques de potència tèrmica nominal major de 70 kW disposaran de dispositius que permetin efectuar el mesurament i registrar el consum de combustible i energia elèctrica, de forma separada del consum a causa d'altres usos de la resta de l'edifici. També disposaran d' un dispositiu que permeti registrar el nombre d' hores de funcionament del generador.

Les bombes de potència elèctrica del motor més gran que 20 kW disposaran d' un dispositiu que permeti registrar les hores de funcionament de l' equip.

Les instal·lacions tèrmiques destinades a la producció d'aigua calenta sanitària compliran amb l'exigència fixada en la secció HE 4 "Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària" del CTE.

Exigència de seguretat

Generació de calor

Els generadors de calor que utilitzin combustibles gasosos, inclosos en l'àmbit d'aplicació del Reial decret 1428/1992 de 27 de novembre, tindran la certificació de conformitat segons el que estableix aquest reial decret.

Els generadors de calor amb combustibles que no siguin gasos disposaran de:

- Un dispositiu d' interrupció de funcionament del cremador en cas de retrocés dels productes de la combustió.
- Un dispositiu d' interrupció de funcionament del cremador que impedeixi que s' assoleixin temperatures majors que les de disseny, que serà de rearmament manual.

Els generadors de calor que utilitzin biocombustible sòlid tindran, a més:

- Un sistema d' eliminació de la calor residual produïda a la caldera.

- Una vàlvula de seguretat a 1 bar per sobre de la pressió de treball del generador. Aquesta vàlvula a la seva zona de descàrrega haurà d' estar conduïda fins a un desguàs.

Protecció contra retorns

Condicions Generals de la instal·lació de subministrament

Es disposaran sistemes antiretorn per evitar la inversió del sentit del flux en els punts que figuren a continuació, així com en qualsevol altre que resulti necessari:

- Després dels comptadors.
- A la base de les ascendents.
- Abans de l' equip de tractament d' aigua.
- En els tubs d' alimentació no destinats a usos domèstics.
- Abans dels aparells de refrigeració o climatització.

La constitució dels aparells i dispositius instal·lats i el seu mode d'instal·lació han de ser tals que s'impedeixi la introducció de qualsevol fluid en la instal·lació i el retorn de l'aigua sortida d'ella.

La instal·lació no es pot empalmar directament a una conducció d'evacuació d'aigües residuals.
No es poden establir unions entre les conduccions interiors empalmades a les xarxes de distribució pública i altres instal·lacions, com ara les d' aprofitament d' aigua que no sigui procedent de la xarxa de distribució pública.

Les instal·lacions de subministrament que disposin de sistema de tractament d'aigua han d'estar proveïdes d'un dispositiu per impedir el retorn; aquest dispositiu s' ha de situar abans del sistema i el més a prop possible del comptador general si n' hi hagués.

Punt de consum d' alimentació directa

En tots els aparells que s' alimenten directament de la distribució d' aigua, com ara banyeres, lavabos, bidets, aigüeres, safareigs, i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l' arribada de l' aigua ha d' abocar a 20 mm, almenys, per sobre de la vora superior del recipient.

Els ruixadors de dutxa manual han de tenir incorporat un dispositiu antiretorn.

Dipòsits Tancats

En els dipòsits tancats, encara que estiguin en comunicació amb l' atmosfera, el tub d' alimentació desembocarà 40 mm per sobre del nivell màxim de l' aigua, o sigui per sobre del punt més alt de la boca del sobreeixidor. Aquest sobreeixidor ha de tenir una capacitat suficient per evacuar un cabal doble del màxim previst d' entrada d' aigua.

Separació respecte d' altres instal·lacions

L'estesa de les canonades d'aigua freda s'ha de fer de manera que no resultin afectades pels focus de calor i per tant han de discórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quan les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d' aigua freda ha d' anar sempre per sota de la d' aigua calenta.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel d'almenys 30 cm.

Pel que fa a les conduccions de gas es guardarà almenys una distància de 3 cm.

Senyalització

Les canonades d' aigua de consum humà s' assenyalaran amb els colors verd fosc o blau.

Si es disposa una instal·lació per subministrar aigua que no sigui apta per al consum, les canonades, les aixetes i els altres punts terminals d'aquesta instal·lació han d'estar adequadament assenyalats perquè puguin ser identificats com a tals de forma fàcil i inequívoca.

Estalvi d' aigua

Tots els edificis en l' ús dels quals es prevegi la concurrència pública han de comptar amb dispositius d' estalvi d' aigua en les aixetes. Els dispositius que es poden instal·lar amb aquesta finalitat són: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infrarojos, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els equips que utilitzin aigua per a consum humà en la condensació d' agents frigorífics, s' han d' equipar amb sistemes de recuperació d' aigua.

Reglamentació i disposicions oficials

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen la seva ocupació i la forma d' execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les disposicions següents:

-Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic HS 4 "Salubritat. Subministrament d' aigua".
-Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seues Instruccions Tècniques Complementàries ITE.
-Normes Tecnològiques de l' Edificació, NTE IFC Aigua Calenta i NTE IFF Aigua Freda.
-Reial Decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips de pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.
-Normes UNE EN 274-1: 2002, 274-2: 2002 i 274-3: 2002 sobre Accessoris de desguàs per a aparells sanitaris.

-Norma UNE EN 545: 2002 sobre Tubs, ràcords i accessoris en fosa dúctil i les seves unions per a canalitzacions d' aigua.
-Norma UNE EN 806-1: 2001 sobre Especificacions per a instal·lacions de conducció d' aigua destinada al consum humà a l' interior dels edificis.
-Norma UNE EN 816:1997 sobre Aixetes sanitària.
-Norma UNE EN 1 057: 1996 sobre Coure i aliatges de coure.
-Norma UNE EN 1 112:1997 sobre Dutxes per a aixetes sanitàries.
-Norma UNE EN 1 113:1997 sobre Flexibles de dutxa per a aixetes sanitàries.
-Normes UNE EN 1 254-1: 1999, 1 254-2: 1999, 1 254-3: 1999, 1 254-4: 1999 i 1 254-5: 1999, sobre Coure i aliatges de coure.
-Normes UNE EN 1 452-1:2000, 1 452-2:2000 i 1 452-3:2000, sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua (PVC-U).
-Normes UNE EN 12 201-1:2003, 12 201-2:2003, 12 201-3:2003 i 12 201-4:2003 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua (PE).
-Normes UNE EN ISO 3 822-2: 1996, 3 822-3: 1997 i 3 822-4: 1997 sobre Acústica. Mesurament en laboratori del soroll emès per l' aixetes i els equipaments hidràulics utilitzats en les instal·lacions d' abastament d' aigua.
-Norma UNE EN ISO 12 241:1999 sobre Aïllament tèrmic per a equips d'edificació i instal·lacions industrials.
-Normes UNE EN ISO 15874-1:2004, 15874-2:2004 i 15874-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PP).
-Normes UNE EN ISO 15875-1:2004, 15875-2:2004 i 15875-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PE-X).
-Normes UNE EN ISO 15876-1:2004, 15876-2:2004 i 15876-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PB).
-Normes UNE EN ISO 15877-1:2004, 15877-2:2004 i 15877-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PVC-C).
-Norma UNE 53960 EX:2002 sobre Tubs multicapa de polímer/alumini/PE-RT.
- Norma UNE 53961 EX:2002 sobre Tubs multicapa de polímer/alumini/PE-X.
-Normes UNE 19 040: 1993 i 19 041: 1993 sobre Tubs roscables d' acer d' ús general.
-Norma UNE 19 047:1996 sobre Tubs d'acer soldats i galvanitzats per a instal·lacions interiors d'aigua freda i calenta.
-Norma UNE 19 049-1:1997 sobre Tubs d'acer inoxidable per a instal·lacions interiors d'aigua freda i calenta.
-Normes UNE 19 702: 2002, 19 703: 2003 i 19 707: 1991 sobre Aixetes sanitària.
-Norma UNE 53 131:1990 sobre Plàstics.
-Norma UNE 53 323: 2001 EX sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics per a aplicacions amb i sense pressió.
-Normes UNE 100 151: 1998, 100 156: 1989 i 100 171: 1989 IN sobre Climatització.
-O.M. de 28-12-88 (B.O.E. de 6-3-89) sobre condicions a complir pels comptadors.
-Norma UNE 19-900-94 per a bateries de comptadors.
-Norma UNE 100030-IN sobre Prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions.
-Normes Particulars i de Normalització de la Cia. Subministradora d' Aigua.
-Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.

MC 6.3 Evacuació d'aigües

Sistemes d'evacuació

Les aigües que aboquen a la xarxa d' evacuació s' agrupen en 3 classes:

- Aigües residuals, són les que procedeixen del conjunt d'aparells sanitaris existents als vestuaris i bar (aigüeres, lavabos, dutxes, etc), excepte vàters. Són aigües amb relativa brutícia que arrosseguen molts elements en dissolució (greixos, sabons detergents, etc).

- Aigües fecals, són aquelles que arrosseguen matèries fecals procedents de vàters. Són aigües amb alt contingut en bacteris i un elevat contingut en matèries sòlides i elements orgànics.

- Aigües pluvials, són les procedents de la pluja o de la neu, d' escorrenties o de drenatges. Són aigües generalment netes.

Sistemes Separatiu

En aquest sistema la recollida de les aigües fecals i residuals es realitza independentment de les aigües de pluja, amb la qual cosa, el dimensionament de cada xarxa és adequat al seu cabal corresponent. Per tant, s'instal·laran baixants i col·lectors totalment independents per a cada recollida, i si el clavegueram urbà fos també separatiu, les aigües de pluja podrien tenir alguna altra utilitat (regs urbans, indústries, etc). La seva aplicació també serà adequada quan existeixi abocament a fosses sèptiques o a estacions depuradores d' aigües residuals.

A l'edifici en estudi s'ha previst la instal·lació d'evacuació amb sistema separatiu, i una recollida específica per a les aigües produïdes a les dutxes i banyeres. Això significa que s'utilitzen tres xarxes independents de recollida, una per a aigües pluvials, una per a aigües grises i l'altra per a aigües fecals.

Com que el municipi on es realitza la promoció disposa o disposarà de xarxes de clavegueram públic diferenciades, per a aigües pluvials i fecals, el sistema d'evacuació amb sistema separatiu és obligatori, d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació \u2012 HS 5 Evacuació d'aigües.

Sistemes Mixt

Consisteix a realitzar baixants independents per a aigües fecals i residuals d'una banda i per a aigües pluvials per una altra, utilitzant col·lectors comuns. Es col·locaran arquetes sifòniques quan es produeixin trobades de col·lectors de pluvials amb col·lectors de tràfecs i residuals, per tal d'evitar que l'aire mefític i els gasos de la xarxa d'aigües fecals surtin a l'exterior per les baixants de pluvials i impregnin els espais dedicats a terrassa a la zona superior de l'edifici. Aquest efecte de retenció d'olors s'aconseguirà també col·locant desguassos sifònics a les terrasses. En aquest cas es prestarà especial atenció en temporades de forta calor, ja que es pot produir l' evaporació de l' aigua dels sifons exteriors.

Connexió amb la xarxa general de clavegueram

Quan es tracta d' unir la xarxa, o les xarxes, d' evacuació de l' edifici al clavegueram, es distingiran tres casos:

1. En absència de clavegueram públic. Es disposaran dos sistemes d'evacuació totalment independents (sistema separatiu): un per a aigües fecals i residuals i un altre per a pluvials. Les aigües fecals i residuals es portaran a una estació depuradora i les pluvials s' abocaran sobre el terreny. No és bona pràctica portar els tres tipus d'aigües a l'estació depuradora, perquè aquesta, si està dimensionada

per als cabals generats pels aparells sanitaris, podria "ofegar-se" en els períodes de forta pluja i no compliria amb la seva funció.

2. En presència de dues xarxes de clavegueram públic. Quan existeixin dues xarxes de clavegueram, una per a les aigües pluvials i una altra per a les fecals i residuals, els sistemes d'evacuació de l'edifici estaran separats (sistema separatiu) i es conduirà cadascun a la claveguera que li pertany.

3. En presència d' una sola xarxa de clavegueram públic. Es disposarà un sistema mixt o un sistema separatiu amb una connexió final de les aigües pluvials i les residuals, abans de la seva sortida a la xarxa exterior. La connexió entre la xarxa de pluvials i la de residuals s' haurà de fer amb interposició d' un tancament hidràulic que impedeixi la transmissió de gasos d' una a l' altra i la seva sortida pels punts de captació tals com calderetes, reixetes o clavegueres. Aquest tancament pot estar incorporat als punts de captació de les aigües o ser un sifó final en la pròpia connexió.

Elements constituents de la instal·lació de l'edifici

Tancaments Hidràulics

Impedeixen la comunicació de l'aire viciat de la xarxa d'evacuació amb l'aire dels locals habitats on es troben instal·lats els diferents aparells sanitaris.

Els tancaments hidràulics poden ser:

- Sifons individuals, propis de cada aparell.
- Botes sifònics, que pot servir a diversos aparells.
- Desguassos sifònics.
- Arquetes sifòniques, situades en les trobades dels conductes soterrats d' aigües pluvials i residuals.

Els tancaments hidràulics han de tenir les característiques següents:

- Han de ser autonetejables, de tal manera que l' aigua que els travessi arrossega els sòlids en suspensió.
- Les seves superfícies interiors no han de retenir matèries sòlides.
- No han de tenir parts mòbils que impedeixin el seu correcte funcionament.
- Han de tenir un registre de neteja fàcilment accessible i manipulable.
- L' alçada mínima del tancament hidràulic ha de ser de 50 mm per a usos continus, i 70 mm per a usos discontinus. L' alçada màxima ha de ser 100 mm. La corona ha d' estar a una distància igual o menor que 60 cm per sota de la vàlvula de desguàs de l' aparell. El diàmetre del sifó ha de ser igual o major que el diàmetre de la vàlvula de desguàs i igual o menor que el del ramal de desguàs. En cas que hi hagi una diferència de diàmetres, la mida ha d' augmentar en el sentit del flux.
- S' ha d' instal·lar el més a prop possible de la vàlvula de desguàs de l' aparell, per limitar la longitud del tub brut sense protecció cap a l' ambient.
- No s'han d'instal·lar en sèrie, per la qual cosa quan s'instal·li un pot sifònic per a un grup d'aparells sanitaris, aquests no han d'estar dotats de sifó individual.
- Si es disposa un únic tancament hidràulic per a servei de diversos aparells, s' ha de reduir al màxim la distància d' aquests al tancament.
- Un pot sifònic no ha de donar servei a aparells sanitaris no disposats en el quart humit on estigui instal·lat.
- El desguàs de aigüeres, safareigs i aparells de bombament (rentadores i rentaplats) s'ha de fer amb un sifó individual.

Xarxes de petita evacuació

Són canonades horitzontals, amb pendent, que enllacen els desguassos dels aparells sanitaris amb les baixants.

S' han de dissenyar conforme als criteris següents:

- El traçat de la xarxa ha de ser el més senzill possible per aconseguir una circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscos de direcció i utilitzant les peces especials adequades.
- S'han de connectar a les baixants; quan per condicionants del disseny això no fos possible es permet la seva connexió al manguetó del vàter.
- La distància del pot sifònic a la baixant no ha de ser major que 2,00 m.
- Les derivacions que escometen al pot sifònic han de tenir una longitud igual o menor que 2,5 m, amb un pendent comprès entre el 2 i el 4 %.
- Els aparells dotats de sifó individual han de tenir les característiques següents:
- En les aigüeres, els safareigs, els lavabos i els bidets la distància a la baixant ha de ser 4,00 com a màxim, amb pendents compresos entre un 2,5 i un 5 %.
- A les banyeres i les dutxes el pendent ha de ser menor o igual que el 10 %.
- El desguàs dels vàters a les baixants s' ha de realitzar directament o per mitjà d' un manguetó d' escomesa de longitud igual o menor que 1,00 m, sempre que no sigui possible donar al tub el pendent necessari.
- S' ha de disposar un sobreeixidor als lavabos, bidets, banyeres i aigüeres.
- No s'han de disposar d'una canonada comuna.
- Les unions dels desguassos a les baixants han de tenir la major inclinació possible, que en qualsevol cas no ha de ser menor que 45º.
- Quan s' utilitzi el sistema de sifons individuals, els ramals de desguàs dels aparells sanitaris s' han d' unir a un tub de derivació, que desemboqui en la baixant o si això no fos possible, en el manguetó del vàter, i que tingui la capçalera registrable amb tap roscat.
- Excepte en instal·lacions temporals, s'han d'evitar en aquestes xarxes els desguassos bombats.

L' adjudicació d' UD a cada tipus d' aparell i els diàmetres mínims dels sifons i les derivacions individuals corresponents s' estableixen a la taula 4.1 en funció de l' ús

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Per al càlcul de les UDs d' aparells sanitaris o equips que no estiguin inclosos a la taula 4.1, es poden utilitzar els valors que s' indiquen a la taula 4.2 en funció del diàmetre del tub de desguàs

Tabla 4.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Baixants

Són canonades verticals que recullen l'abocament de la xarxa de petita evacuació (derivacions individuals i ramals col·lectors) i desemboquen en els col·lectors horitzontals, sent per tant descendents. Van rebent a cada planta les descàrregues dels corresponents aparells sanitaris.

S' han de realitzar sense desviacions ni reculades i amb diàmetre uniforme en tota la seva alçada excepte, en el cas de baixants de residuals, quan existeixin obstacles insalvables en el seu recorregut i quan la presència de vàters exigeixi un diàmetre concret des dels trams superiors que no és superat en la resta de la baixant.

El diàmetre no ha de disminuir en el sentit del corrent.

Es podrà disposar un augment de diàmetre quan escometin a la baixant cabals de magnitud molt més gran que els del tram situat aigües amunt.

El diàmetre de les baixants s' obté a la taula 4.4 com el major dels valors obtinguts considerant el màxim nombre d' UD en la baixant i el màxim nombre d' UD en cada ramal en funció del nombre de plantes

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Baixants pluvials

Els baixants d'aigües pluvials s'inicien a la planta coberta, o a les reixes de recollida d'aigua pluvial de la planta baixa. Mitjançant buneres o aquestes reixes interceptores es recollirà l'aigua de la pluja.

S'instal·larà un baixant de diàmetre mínim de 125 mm per cada 100 m2 de superfície de coberta, aproximadament. Qualsevol bunera de terrassa privada o comunitària es connectarà a tubs d'evacuació de diàmetre mínim 70 mm.

Baixants fecals

S'instal·laran baixants per a la recollida d'aigües fecals, de les cuines, zones de rentat i banys, amb diferents diàmetres (entre 110 i 125 mm), depenent del tipus i nombre de receptors que es connectin a aquests. Els baixants fecals rebran a cada planta les descàrregues corresponents als aparells sanitaris que recullen.

Baixants Aigües grises

S'instal·laran baixants per a la recollida d'aigües grises, exclusivament de les banyeres i dutxes, amb diferents diàmetres (entre 110 i 125 mm), depenent del tipus i nombre de receptors que es connectin a aquests.

Els baixants d'aigües grises rebran a cada planta les descàrregues corresponents als aparells sanitaris que recullen.

Baixants de ventilació.

La xarxa de ventilació serà un complement indispensable per al bon funcionament de la xarxa d' evacuació, ja que a les instal·lacions on aquesta és insuficient pot provocar la comunicació de l' aire interior de les canonades d' evacuació amb l' interior dels locals sanitaris, amb la conseqüent olor fètid i contaminació de l' aire. La causa d' aquest efecte serà la formació d' èmbols hidràulics en les baixants per acumulació de descàrregues, efecte que tindrà major risc com menor diàmetre tingui la baixant i com més grans siguin els cabals d' abocament que recull, originant unes pressions en el front de descàrrega i unes depressions després de si mateix, que trencaran el tancament hidràulic dels sifons.

Tots els baixants d'aigües fecals i grises es perllongaran per sobre de la coberta dels edificis, per a comunicar els baixants amb l'exterior i dotar-los així de ventilació primària per a evitar sifonaments per aspiració. A l'extrem superior dels baixants s'instal·laran remats (barrets) adequats que evitin l'entrada d'aigua o elements estranys a la xarxa vertical d'evacuació.

Com que els edificis disposen d'un nombre de plantes inferior a 7, es considera suficient un sistema de ventilació primària pels baixants, d'acord amb les directrius del CTE. Una vegada al sostre de la planta inferior, els baixants, tant pluvials com fecals, es recolliran en col·lectors horitzontals penjats del forjat superior, que canalitzaran l'aigua residual fins a la xarxa de clavegueram pública. Els baixants d'aigües grises es recolliran en col·lectors similars, que canalitzaran l'aigua fins a l'equip de tractament d'aigües grises.

Ventilació primària

Es considera suficient com a únic sistema de ventilació en edificis amb menys de 7 plantes, o amb menys d' 11 si la baixant està sobredimensionada, i els ramals de desguassos tenen menys de 5 m.

Les baixants d' aigües residuals s' han de prolongar almenys 1,30 m per sobre de la coberta de l' edifici, si aquesta no és transitable. Si ho és, la prolongació ha de ser d' almenys 2,00 m sobre el paviment de la mateixa.

La sortida de ventilació primària no ha d' estar situada a menys de 6 m de qualsevol presa d' aire exterior per a climatització o ventilació i l' ha de sobrepassar en alçada.
Quan existeixin buits de recintes habitables a menys de 6 m de la sortida de la ventilació primària, aquesta s' ha de situar almenys 50 cm per sobre de la cota màxima d' aquests buits.

La sortida de la ventilació ha d' estar convenientment protegida de l' entrada de cossos estranys i el seu disseny ha de ser tal que l' acció del vent afavoreixi l' expulsió dels gasos.

No es poden disposar terminacions de columna sota marquesines o terrasses.

Ventilació Secundària

La ventilació Secundària (que porta implícita la primària) consistirà a disposar una baixant de ventilació paral·lela a la d'evacuació.

En els edificis no inclosos en l' apartat anterior s' ha de disposar un sistema de ventilació secundària amb connexions en plantes alternes a la baixant si l' edifici té menys de 15 plantes, o en cada planta si té 15 plantes o més.

Les connexions s' han de fer per sobre de l' escomesa dels aparells sanitaris.

En la seva part superior la connexió s'ha de realitzar almenys 1 m per sobre de l'últim aparell sanitari existent, i igualment en la seva part inferior s'ha de connectar amb el col·lector de la xarxa horitzontal, en el seu punt superior i en el punt més proper possible, a una distància com a màxim 10 vegades el diàmetre del mateix. Si això no fos possible, la connexió inferior s' ha de realitzar per sota de l' últim ramal.

La columna de ventilació ha d' acabar connectant-se a la baixant, un cop ultrapassada l' alçada esmentada, o perllongar-se per sobre de la coberta de l' edifici almenys fins a la mateixa alçada que la baixant.

Si hi ha una desviació de la baixant de més de 45º, s' ha de considerar com a tram horitzontal i ventilar-se cada tram de l' esmentada baixant de manera independent.

Ventilació Terciària

La Reordenació Terciària (que porta implícita la primària i la secundària) consistirà a connectar els tancaments hidràulics amb la columna de ventilació secundària en sentit ascendent.

Cal disposar un sistema de ventilació terciària quan la longitud dels ramals de desguàs sigui major que 5 m, o si l' edifici té més de 14 plantes.

S' ha de connectar a una distància del tancament hidràulic compresa entre 2 i 20 vegades el diàmetre de la canonada de desguàs de l' aparell.
L' obertura de ventilació no ha d' estar per sota de la corona del sifó. La presa ha d' estar per sobre de l' eix vertical de la secció transversal, pujant verticalment amb un angle no major que 45º respecte de la vertical. Han de tenir un pendent de l'1 % com a mínim cap a la canonada de desguàs per recollir la condensació que es formi.

Els trams horitzontals han d' estar almenys 20 cm per sobre del sobreeixidor de l' aparell sanitari el sifó ventila del qual.

Col·lectors

Són canonades horitzontals amb pendent que recullen l' aigua de les baixants i la canalitzen fins al clavegueram urbà, fossa sèptica, pou de filtració o equip de depuració.

El diàmetre dels col·lectors horitzontals s'obté a la taula 4.5 en funció del màxim nombre d'UD i del pendent.

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

Col·lectors penjats

Les baixants s' han de connectar mitjançant peces especials, segons les especificacions tècniques del material. No es pot realitzar aquesta connexió mitjançant simples colzes, ni en el cas que aquests siguin reforçats.

La connexió d' una baixant d' aigües pluvials al col·lector en els sistemes mixtos, s' ha de disposar separada almenys 3 m de la connexió de la baixant més propera d' aigües residuals situades aigües amunt.
Han de tenir un pendent de l'1 % com a mínim.

No han d'emprendre en un mateix punt més de dos col·lectors.

En els trams rectes, en cada trobada o acoblament, tant en horitzontal com en vertical, així com en les derivacions, s' han de disposar registres constituïts per peces especials, segons el material de què es tracti, de tal manera que els trams entre ells no superin els 15 m.

Col·lectors enterrats

Els tubs s' han de disposar en rases de dimensions adequades, situats per sota de la xarxa de distribució d' aigua potable.
Han de tenir un pendent del 2 % com a mínim.
L' escomesa de les baixants i els manguetons a aquesta xarxa es farà amb interposició d' una arqueta a peu de baixant, que no ha de ser sifònica.
Es disposaran registres de tal manera que els trams entre ells no superin 15 m.

Arquetes a peu de baixant

Enllaçaran les baixants amb els col·lectors enterrats. La seva disposició serà tal que rebi la baixant lateralment sobre un dau de formigó, estant el tub d' entrada orientat cap a la sortida. El fons de l' arqueta tindrà pendent cap a la sortida, per a la seva ràpida evacuació.

La tapa practicable es realitzarà mitjançant lloa de formigó de 5 cm de gruix, de resistència característica 175 kg/cm² i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant retícules cada 10 cm. La tapa anirà recolzada sobre cèrcol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

Arquetes de pas

S' utilitzaran per a registre de la xarxa soterrada de col·lectors quan es produeixin trobades, canvis de secció, de direcció o de pendent. Al seu interior es col·locarà un semitubo per donar orientació als col·lectors cap al tub de sortida.

Només pot emprendre un col·lector per cada cara de l'arqueta, de tal manera que l'angle format pel col·lector i la sortida sigui més gran que 90º.
Al final de la instal·lació i abans de l'escomesa s'ha de disposar el pou general de l'edifici.

Quan la diferència entre la cota de l' extrem final de la instal·lació i la del punt d' escomesa sigui major que 1 m, s' ha de disposar un pou de ressalt com a element de connexió de la xarxa interior d' evacuació i de la xarxa exterior de clavegueram o els sistemes de depuració.

La tapa practicable es realitzarà mitjançant lloa de formigó de 5 cm de gruix, de resistència característica 175 kg/cm² i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant retícules cada 10 cm. La tapa anirà recolzada sobre cèrcol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

Arquetes de desguàs

Serveixen per a la recollida d'aigües de pluja, escorrenties, regs, etc, per sota de la cota del terreny, tenint la seva entrada per la part superior (reixeta) i la sortida horitzontal. Portaran en el seu fons pendent cap a la sortida i la reixeta serà desmuntable, limitant la seva mesura al pas dels cossos que puguin arrossegar les aigües. Aquestes arquetes abocaran les seves aigües a una arqueta sifònica o separador de greixos i fangs.
La reixeta anirà recolzada sobre contracerc de perfil laminat L 20.3 mm, proveït de patilles d' ancoratge a obra de fàbrica. Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

Arquetes sifòniques

Aquestes arquetes tindran l'entrada més baixa que la sortida (colze a 90º). S'hi escometran les arquetes somriure abans de la seva connexió amb la xarxa d'evacuació, altrament sortirien males olors a través de la seva reixeta. La cota de tancament oscil·la entre 8 i 10 cm. En zona molt seques i a l' estiu precisaran algun abocament periòdic, per evitar la total evaporació de l' aigua existent a l' arqueta sifònica i, per tant, evitar el trencament del tancament hidràulic.

La tapa es realitzarà mitjançant lloa de formigó de 5 cm de gruix, de resistència característica 175 kg/cm^2 i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant retícules cada 10 cm. La tapa anirà recolzada sobre cèrcol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm^2, amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm^2.

Pou de registre

S' ubicarà a l' interior de la propietat, podent substituir l' arqueta general. Tindrà un diàmetre mínim de 90 cm i disposarà d'uns patés de baixada fins al fons separats 30 cm, així com tapa registrable que permeti el pas d'un home (60 cm de diàmetre) per a neteja del mateix.

La tapa serà circular i quedarà enrasada amb el paviment. Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 25 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm^2, amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 20 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm^2.

Materials de la xarxa d' evacuació

Les canonades utilitzades a la xarxa d' evacuació hauran de complir unes característiques molt específiques, que permetran el correcte funcionament de la instal·lació i una evacuació ràpida i eficaç. Entre aquestes característiques destacarem:

- Resistència a la forta agressivitat d' aquestes aigües.
- Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- Resistència suficient a les càrregues externes.
- Flexibilitat per absorbir els seus moviments.
- Lisura interior.
- Resistència a l' endalaçament.
- Resistència a la corrosió.
- Absorció de sorolls (produïts i transmesos).

La canonada de fosa grisa s' utilitzarà en baixants, col·lectors i ventilació. És molt duradora a causa del seu elevat contingut en carboni i presenta una elevada resistència mecànica, si bé, la seva utilització es restringirà a zones de trànsit i punts que requereixin reforçar la instal·lació, a causa del seu elevat preu.

La canonada de PVC és la més utilitzada actualment, tant en petita evacuació (derivacions i ramals) com en gran evacuació (baixants i col·lectors). Amb material plàstic es realitzaran també les peces especials i auxiliars, com pots, sifons, desguassos, vàlvules de desguàs, colzes, derivacions, maneguins, etc. Els tubs de PVC es caracteritzaran per la seva gran lletjor i llisura interna, que evitaran les incrustacions i permetran la ràpida evacuació de les aigües residuals. Presentaran a més gran resistència als agents químics, sense cap incompatibilitat amb els materials d' obra. A causa del seu elevat coeficient de dilatació serà obligat posar juntes de dilatació. Els tubs que s'instal·lin a la intempèrie s'ubicaran a l'interior de caixejats, a l'abric del sol, per evitar l'envelliment. En ser materials termoplàstics presentaran gran conformabilitat, adaptant-se a qualsevol traçat quan es calen per donar-los forma.

La canonada de formigó s'utilitzarà a la xarxa horitzontal de gran evacuació (col·lectors). Per a la seva fabricació s' emprarà el formigó en massa, vibrat i centrifugat. Presentarà gran resistència mecànica, gran capacitat d' evacuació i gran durabilitat.

La canonada de gres s'utilitzarà en gran evacuació (baixants i col·lectors). S' obtindrà en amassar en via humida el quars, feldspat, alúmina i òxid de ferro, els quals, un cop emmotllats es couen a temperatura de 1.200 ºC, vitrificant-se i esmaltant-se superficialment amb clorur sòdic. El resultat serà un material de gran compacitat, altament impermeable, gran duresa, gran resistència a l'agressivitat dels àcids i bases i gran durabilitat. No obstant això, és fràgil als cops, cosa que obliga a realitzar trams molt curts amb un elevat nombre de juntes.

La canonada de zenc serà adequada per a la recollida d' aigües pluvials, utilitzant-se tant en canalons com en baixants. Serà resistent a la intempèrie i aigües de pluja, autoprotegint-se per la formació d'una petita pel·lícula de carbonat de zinc que impedeix la seva corrosió. Tanmateix, tot i ser un material molt maleït i lleuger que es treballa perfectament, és atacat pel guió, el ciment i els àcids en general.

Condicions de la xarxa d'evacuació

Des del punt de vista de qualitat de funcionament, la xarxa d' evacuació d' un edifici haurà de complir una sèrie de condicions que garanteixin el seu funcionament correctament i que assegurin una qualitat en el temps mínima, per aconseguir el grau de satisfacció que l' usuari de la xarxa ha d' obtenir d' un servei higiènic tan vital, per aconseguir el confort desitjat en el seu hàbitat.

La xarxa haurà d' aconseguir sense estancament i d' una manera ràpida, l' evacuació de les aigües utilitzades en els diferents serveis, i d' una forma molt especial les aigües negres, que contenen i transporten abundant matèria orgànica i colibacils, agents portadors de malalties hídriques. Per aconseguir això, els vàters s' agruparan al voltant de la baixant i a distància no superior a 1 metre, dotant-los de maneguins d' escomesa amplis i de tancaments segurs i hermètics en les juntes d' unió. Alhora, per augmentar la velocitat d'evacuació, totes les canonades horitzontals (ramals i col·lectors) portaran pendent cap al desguàs, disposaran de trobades suaus i àmplia capacitat hidràulica.

S' impedirà l' entrada als locals higiènics de l' aire mefític, procedent de l' interior de les canonades que integren la xarxa. Per a això, s'instal·larà en cada aparell sanitari un tancament hidràulic assegurat per sifons individuals, pots sifònics, etc, que mantindrà un mínim de 5 cm d'alçada d'aigua. Aquest tancament perdurarà, encara en presència dels sifonaments de la xarxa, emprant un eficaç sistema de ventilació.

Es mantindrà una estanquitat total de la xarxa, en tots els seus punts, aconseguint un segellament elàstic en les juntes i unions, que admeti els moviments de la xarxa. Aquesta estanqueïtat es referirà no solament a l' aigua, sinó també als gasos per evitar males olors.

S'impedirà que interiorment quedin residus retinguts, que puguin arribar a ser principis d'obstruccions, per a la qual cosa, tots els materials i elements que formen la xarxa hauran de tenir una gran llisura interna (canonades, brunyits d'arquetes i pous, etc), i les unions, empalmaments, empelts, etc., es faran procurant una unió a topall, sense graons ni ressalts.

S'aconseguirà un traçat de la instal·lació que permeti una accessibilitat total de la xarxa, fonamentalment en els punts conflictius (canvis de direcció, inflexions, etc), disposant en aquests punts un sistema de registre que en un moment donat permeti l'accés dels elements o estris de neteja, fugint dins del possible dels encastaments.
Es tindrà independència total de la xarxa amb els elements estructurals de l' edifici, per impedir que els moviments relatius d' uns i altres s' afectin entre si, la qual cosa sempre acabaria per trencar els elements de la xarxa o perdre l' hermeticitat.

Es realitzarà una subjecció correcta de tots els materials que integren la xarxa, fonamentalment les canonades.

S' impedirà la comunicació directa d' aquesta xarxa amb la d' aigües netes. S'eliminaran els excessos de greixos i fangs abans del seu abocament a la xarxa de col·lectors.

No s'han d'instal·lar dos sifons en sèrie, perquè la bossa d'aire que es formaria a la canonada de connexió entre tots dos dificultaria o, fins i tot, impediria el fluir de l'aigua cap a la xarxa de desguàs.

Reglamentació i disposicions oficials

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen la seva ocupació i la forma d' execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les disposicions següents:

-Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic HS 5 "Salubritat. Evacuació d' aigües".
-Normes Tecnològiques de l' Edificació, NTE ISS Sanejament.
-Normes del municipi per a connexió a la xarxa de clavegueram i condicions d' abocament.
-Lleis de Protecció de l' Ambient Atmosfèric.
-Ordre de 15 de setembre de 1986 per la qual s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament a poblacions".
-Normes UNE EN 295-1:1999, UNE EN 295-2:2000, UNE EN 295-4/AC:1998, UNE EN 295-5/AI:1999, UNE EN 295-6:1996 i UNE EN 295-7:1996 sobre Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament.
-Normes UNE EN 545: 2002 i UNE EN 598: 1996 sobre Tubs, ràcords, accessoris i peces de fosa dúctil i les seves unions.
-Norma UNE-EN 607: 1996 sobre Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC.
-Norma UNE 877: 2000 sobre Tubs i accessoris de fosa, les seves unions i peces especials.
-Normes UNE 1 053: 1996 i UNE EN 1 054: 1996 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics.
-Normes UNE EN 1 092-1: 2002 i UNE EN 1 092-2: 1998 sobre Brides i les seves unions.
-Normes UNE EN 1 115-1: 1998 i UNE EN 1 115-3: 1997 sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics, per a evacuació i sanejament amb pressió.
-Norma UNE EN 1 293: 2000 sobre Requisits generals per als components utilitzats en canonades d' evacuació, clavegueres i clavegueram pressuritzades pneumàticament.
-Norma UNE EN 1 295-1: 1998 sobre Càlcul de la resistència mecànica de canonades soterrades sota diferents condicions de càrrega.
-Norma UNE EN 1 329-1:1999 i UNE ENV 1 329-2:2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a evacuació d'aigües residuals (baixa i alta temperatura) a l'interior de l'estructura dels edificis.
-Normes UNE EN 1 401-1: 1998, UNE ENV 1 401-2: 2001 i UNE ENV 1 401-3: 2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament soterrat sense pressió.
-Normes UNE EN 1 451-1: 1999, UNE ENV 1 451-2: 2002, UNE EN 1455-1: 2000, UNE ENV 1 455-2: 2002, UNE ENV 1 519-1: 2000, UNE ENV 1 519-2: 2002, UNE EN 1 565-1: 1999, UNE ENV 1 565-2: 2002, UNE EN 1 566-1: 1999, UNE ENV 1 566-2: 2002 i UNE ENV 13 801: 2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a evacuació d' aigües residuals (baixa i alta temperatura) a l' interior de l' estructura dels edificis.

-Normes UNE EN 1 453-1:2000 i UNE ENV 1 453-2:2001sobre Sistemes de canalització en materials plàstics amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals (baixa i alta temperatura) a l'interior de l'estructura dels edificis.
-Normes UNE EN 1 456-1: 2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament soterrat o aeri amb pressió.
-Normes UNE EN 1 636-3: 1998, UNE EN 1 636-5: 1998 i UNE EN 1 636-6: 1998 sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics, per a evacuació i sanejament sense pressió.
-Normes UNE EN 1 852-1: 1998 i UNE ENV 1 852-2: 2001 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament soterrat sense pressió.
-Norma UNE EN 12 095:1997 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics.
-Norma UNE 37 206: 1978 sobre Manguetons de plom.
-Norma UNE 53 323: 2001 EX sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics per a aplicacions amb i sense pressió.
-Norma UNE 53 365: 1990 sobre Plàstics. Tubs de PE d' alta densitat per a unions soldades.
-Norma UNE 127 010: 1995 EX sobre Tubs prefabricats de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d' acer, per a conduccions sense pressió.
-Normes Particulars i de Normalització de la Cia. Subministradora d' Aigua.
-Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.

☐ MC 6.5 Sistemes de ventilació (no vinculats a les instal·lacions tèrmiques)

Instal·lació de ventilació

Per tal de garantir una correcta salubritat d'aire en l'interior del recinte esportiu, es disposarà d'un sistema de ventilació mecànica i admissió de manera natural.

Els cabals previstos de ventilació en el recinte esportiu han estat els següents:

Sup. (m^2)	h (m)	Renovacions/h	Personas	$m^3/h \cdot p$	Vvp (m^3/h)	Local (m^3/h)	Plazas	$m^3/h \cdot pz$	Vvpz(m^3/h)
1280	7	6				53760 *			

Extracció

Les caixes de ventilació s'ubicaran al sostre muntades superficialment en el cas de vestuaris i magatzem. En el cas de la pista, les caixes de ventilació s'ubicaran en la paret lateral a 6,5m d'alçada aproximadament.

Les característiques de les caixes de ventilació seran les següents:

Fitxa Tècnica Ventiladors: Vestuaris	Projecte: 25-008 Data: Març 2025	
Definició de l'Equip:		
Referència	**250/100**	**800/200**
Marca	SOLER & PALAU	SOLER & PALAU
Model	TD-250/100 SILENT	TD-800/200 SILENT 3V
Velocitat (r.p.m)	2210 / 1680	2170 / 1870 / 1660
Potència absorbida màx. (W)	27 / 21	102 / 92 / 90
Intensitat absorbida màx. (A)	0,12 / 0,10	0,5 / 0,47 / 0,46
Cabal descarrega lliure (m^3/h)	250 / 200	910 / 780 / 690
Nivell pressió sonora (dB(A))	25 / 20	28 / 24 / 22
Temperatura de treball (C°)	-20 / +40	-20 / +60
Pes (Kg)	5,4	8,7
conducte (mm)	100	200
Interruptor de 3 velocitats opcional	COM-2 / REGUL-2	COM-3 / INTER 4P
Regulador de tensió opcional	RMB-1,5 / REB-1	RMB-1,5 / REB-1
Dimensions (mm)	575 x 252 x 204	568 x 327 x 264

Fitxa Tècnica Ventiladors: Magatzems	Projecte: 25-008 Data: Març 2025
Definició de l'Equip:	
Referència	**CAB-315**
Marca	SOLER & PALAU
Model	CAB-315 RE
Tamany del ventilador	7 / 9
Velocitat (r.p.m)	1280,0
Potencia absorbida màx. (W)	357
Intensitat a 230 V (A)	1,53
Cabal màxim (m^3/h)	2110
Nivell pressió sonora (dB(A) Aspiració/Descarrega/Radiat	48 / 60 / 45
Temp. de l'aire (C°) Min-Màx	-20 / +40
Pes (Kg)	33
conducte (mm)	315
Regulador de tensió opcional	REB-2,5N
Dimensions (mm)	600 x 443 x 615

Fitxa Tècnica Ventiladors: Pista	Projecte: 25-008 Data: Març 2025
Definició de l'Equip:	
Referència	**HC-71**
Marca	SODECA
Model	HC-71-6T/H IE3
Velocitat (r.p.m)	940
Int. màx. admisible (A)-230V	3,36
Int. màx. admisible (A)-400V	1,93
Potència instal·lada (KW)	0,75
Cabal màxim (m^3/h)	17300
Nivell presió sonora (dB(A))	66
Pes aprox.(Kg)	39
According Erp	2015
Dimensions AmxAlxFons (mm)	850 x 850 x 395

Exigència de Seguretat

Sala de màquines

A l' edifici objecte de projecte no hi ha cap local tècnic amb equips de producció de fred o calor, així com altres equips auxiliars i accessoris de la instal·lació tèrmica, amb potència superior a 70 kW.

Xarxes de Conductes

Conductes d' aire

Els conductes han de complir en materials i fabricació, les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics, i UNE-EN 13403 per a conductes no metàl·lics.
Els conductes estaran formats per materials que tinguin la suficient resistència per suportar els esforços, deguts al seu pes, al moviment de l' aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que poden produir-se com a conseqüència del seu treball. Els conductes no podran contenir materials solts, les superfícies internes seran llises i no contaminaran l' aire que circula per elles en les condicions de treball.
El revestiment interior dels conductes resistirà l' acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior tindrà una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als quals estarà sotmesa durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 sobre higienització de sistemes de climatització
Els conductes de xapa metàl·lica estaran construïts amb xapa d'acer sense recobrir, xapa d'acer galvanitzat, xapa d'acer inoxidable, xapa de coure i els seus aliatges o xapa d'alumini.
Els conductes de fibra de vidre estaran constituïts per fibres de vidre inerts i inorgàniques, lligades per una resina sintètica termoindurent. La cara de la planxa, que constituirà l' exterior del conducte, tindrà un revestiment que té la funció de barrera de vapor i de protecció de les fibres, constituït, generalment, per làmines de paper, vinil, alumini o una combinació d' alumini amb paper o vinil, reforçades, en alguns casos, amb una xarxa metàl·lica o de fibra de vidre. La cara interior estarà acabada amb la mateixa resina de lligament de les fibres, que impedirà, precisament, l' arrossegament de les fibres pel corrent d' aire i disminuirà el coeficient de fricció al pas de l' aire. Una altra terminació interior, adoptada principalment per a conductes de la classe B.3., està constituïda per un film de polietilè o de neoprè que, a més de reduir les pèrdues per fricció, augmenta de forma considerable la rigidesa de la planxa.

Per al disseny dels suports dels conductes se seguiran les instruccions que dicti el fabricant, en funció del material emprat, les seves dimensions i col·locació.

Suports Antivibratoris

El nivell de vibracions transmeses a l' estructura s' haurà de reduir interposant elements elàstics entre l' equip en moviment i l' estructura suport.

Quan se superin els nivells, s'haurà de corregir l'equilibratge del rotor, l'alineació entre motor i màquina moguda i/o les vibracions creades per rodaments, transmissions per corretges, forces electromagnètiques, etc.

Quan es tracti de petits equips compactes, dotats d' una estructura suficientment rígida, podran utilitzar-se suports elàstics instal·lats directament sobre els suports de l' equip.
Quan l'equip no posseeixi una base pròpia suficientment rígida o es necessiti l'alineació dels seus components (motor i ventilador, motor i bomba, etc) els suports elàstics s'instal·laran sobre una bancada a la qual es fixarà directament i rígidament l'equip.

Les bancades hauran de tenir prou rigidesa com per resistir els esforços causats pel funcionament de l' equip, particularment durant les arrencades.

Les bancades podran ser de perfils d' acer o de formigó reforçat amb armadures

Plenums

L' espai situat entre un forjat i un sostre suspès o un sòl elevat pot ser utilitzat com a plenum de retorn o d' impulsió d' aire sempre que compleixi les condicions següents:
- Que estigui delimitat per materials que compleixin amb les condicions requerides als conductes.
- Que es garanteixi la seva accessibilitat per efectuar intervencions de neteja i desinfecció.

Els plenums podran ser travessats per conduccions d' electricitat, aigua, etc., sempre que s' executin d' acord a la reglamentació específica que els afecta.

Els plenums podran ser travessats per conduccions de sanejament sempre que les unions no siguin del tipus "endoll i cordó".

Reglamentació i disposicions oficials

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen la seva ocupació i la forma d' execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les disposicions següents:

-Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seues Instruccions Tècniques Complementàries ITE.
-Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Documents Bàsics HE 1 "Estalvi d'energia. Limitació de demanda energètica", HE 2 "Estalvi d'energia. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques", HS 3 "Salubritat. Qualitat de l'aire interior", HS 4 "Salubritat. Subministrament d'aigua", HS 5 "Salubritat. Evacuació d'aigües", SI "Seguretat en cas d'incendi" i HR "Protecció enfront del soroll".
-Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el Document Bàsic DB-HE "Estalvi d'Energia" del Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març.
-Reial Decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips de pressió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
-Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial Decret 842/2002 de 2 d'Agost de 2002).
-Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries.
-Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques.
-Norma UNE-EN 378 sobre Sistemes de refrigeració i bombes de calor.
-Norma UNE-EN ISO 1751 sobre Reordenació d' edificis. Unitats terminals d' aire. Assaigs aerodinàmics de comportes i vàlvules.
-Norma CR 1752 sobre Reordenació d' edificis. Design criteria for the indoor environment.
-Norma UNE-EN V 12097 sobre Reordenació d' edificis. Conductes. Requisits relatius als components destinats a facilitar el manteniment de sistemes de conductes.
-Norma UNE-EN 12237 sobre Reordenació d' edificis. Conductes. Resistència i fuites de conductes circulars de xapa metàl·lica.
-Norma UNE-EN 12599 sobre Reordenació d' edificis. Procediment d' assaig i mètodes de mesurament per a la recepció dels sistemes de ventilació i de climatització.
-Norma UNE-EN 13053 sobre Reordenació d' edificis. Unitats de tractament d' aire. Classificació i rendiment d' unitats, components i seccions.
-Norma UNE-EN 13403 sobre Reordenació d' edificis. Conductes no metàl·lics. Xarxa de conductes de planxes de material aïllant.
-Norma UNE-EN 13779 sobre Reordenació d' edificis no residencials. Requisits de prestacions dels sistemes de ventilació i condicionament de recintes.
-Norma UNE-EN 13180 sobre Reordenació d' edificis. Conductes. Dimensions i requisits mecànics per a conductes flexibles.
-Norma UNE-EN ISO 7730 sobre Ergonomia de l' ambient tèrmic.

-Norma UNE-EN ISO 12241 sobre Aïllament tèrmic per a equips d' edificacions i instal·lacions industrials.
-Norma UNE-EN ISO 16484 sobre Sistemes d' automatització i control d' edificis.
-Norma UNE 20324 sobre Graus de protecció proporcionats per les envolupants.
-Norma UNE-EN 60034 sobre Màquines elèctriques rotatives.
-Norma UNE 100012 sobre Higienització de sistemes de climatització.
-Norma UNE 100100, UNE 100155 i UNE 100156 sobre Climatització.
-Norma UNE 100713 sobre Instal·lacions de condicionament d'aire en hospitals.
-Norma UNE 100030-IN sobre Prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions.
-Norma UNE 100001: 2001 sobre Climatització. Condicions climàtiques per a projectes.
-Norma UNE 100002:1988 sobre Climatització. Graus-dia base 15 ºC.
-Norma UNE 100014 IN: 2004 sobre Climatització. Bases per al projecte.
-Normes Tecnològiques de l' Edificació, NTE IC Climatització.
-Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
-Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
-Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
-Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
-Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
-Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

☐ MC 6.8 Instal·lacions elèctriques

Subministrament d' Energia

L'energia elèctrica es prendrà de la xarxa de Baixa tensió, que la Cia. FECSA ENDESA posseeix a la zona, sent la tensió existent de 400/230 V, entre fases i fase-neutre respectivament.

Paral·lelament, la instal·lació disposarà d'un subministrament de socors mitjançant grup electrogen de 35kVA.

Fitxa Tècnica Grup Electrogen	Projecte: 25-008 Data: Març 2025
Definició de l'Equip	
Referència	**GE**
Marca	ELECTRA MOLINS
Model	EMBV2-35 Insonoritzat / Insonoritzat automàtic
Característiques	
Tipus de quadre de control	Comap AMF 25
Pot. Màxima en servei d'emergència per errada de xarxa	35KVA - 28 kW.
Potència en servei principal	32KVA - 25,6 kW.
Tolerancia potència activa màx. (kW.)	±5%
Intensitat en servei d'emergència per errada de xarxa	51 A.
Intensitat en servei principal	46 A.
Tensió	400 V.
Nº de fases	3 + N.
Precisió de la tensió en règim permanen	±0,5%
Marge d'ajust de la tensió	±5%
Factor de potència	0,8 - 1
Velocitat de gir	1.500 r.p.m.
Freqüència	50 Hz.
Variació de la frecuència en règim permanent	±0,5%
Potència de la resistència calefactora (només en construcció automàtic)	1.000 W
Primer esglaó de càrrega admissible	22 kW ±5%
Nivell sonor mitjà a 7m.	63 dBA ± 2dBA
Nivell sonor mitjà a 1m.	69 dBA ± 2dBA
Mesures i consums	
Dimensions (LlargxAmplexAlt)(mm)	2.262 x 1.035 x 1.765
Pes sense combustible (Kg.)	1.050 Kg.
Capacitat de combustible (l)	160 lts.
Consum específic de combustible	0,25 l/kW.-h.
Consum de combustible al 75% de càrrega (21 Kw.)	4,95 l/h.
Motor dièsel	
Marca i model	BAUDOUIN 4M06G6D0/S
Cicle	Dièsel 4 temps
Refrigeració	Aigua per radiador
Nº i disposició dels cilindres	4 en línia
Cilindrada total	2,3 l
Aspiració de l'aire	Turbo amb refrescador A-A
Regulador de velocitat	Electrònic
Capacitat d'oli	11,5 l
Consum d'oli a plena càrrega	0,0336 l/h
Capacitat circuit de refrigeració (aigua al 40% anticongelant)	16 l
Alternador	
Marca i model	STAMFORD S1L2-K
Connexió	Estrella
Classe d'aïllament	H
Regulador electrònic de tensió	AS540
Protecció	IP-23
Bateries	
Quantitat	1
Tensió corrent continua	12 V
Capacitat	100 Ah
Tipus	Plom-àcid

Elements constituents de la instal·lació de l'Edifici.

A continuació, es descriuen els elements que constitueixen la instal·lació de l'edifici.

Escomesa

És part de la instal·lació de la xarxa de distribució, que alimenta la caixa o caixes generals de protecció o unitat funcional equivalent (CGP). Els conductors seran de coure o alumini. Aquesta línia està regulada per la ITC-BT-11.

Atenent al seu traçat, al sistema d' instal·lació i a les característiques de la xarxa, l' escomesa podrà ser:

- Aèria, posada sobre façana. Els cables seran aïllats, de tensió assignada 0,6/1 kV, i la seva instal·lació es farà preferentment sota conductes tancats o canals protectores. Per als encreuaments de vies públiques i espais sense edificar, els cables podran instal·lar-se amarrats directament en ambdós extrems. L' alçada mínima sobre carrers i carreteres en cap cas serà inferior a 6 m.

- Aèria, tensada sobre pals. Els cables seran aïllats, de tensió assignada 0,6/1 kV, i podran instal·lar-se suspesos d'un cable fiador o mitjançant la utilització d'un conductor neutre fiador. Quan els cables creuin sobre vies públiques o zones de possible circulació rodada, l' alçada mínima sobre carrers i carreteres no serà en cap cas inferior a 6 m.

- Subterrània. Els cables seran aïllats, de tensió assignada 0,6/1 kV, i podran instal·lar-se directament soterrats, enterrats sota tub o en galeries, drassanes o canals revisables.

- Aero-subterrània. Complirà les condicions indicades en els apartats anteriors. En el pas d' escomesa subterrània a aèria o viceversa, el cable anirà protegit des de la fondària establerta fins a una alçada mínima de 2,5 m per sobre del nivell del sòl, mitjançant conducte rígid de les característiques següents:

  - Resistència a l'impacte: Fort (6 juliols).
  - Temperatura mínima d'instal·lació i servei: - 5 ºC.
  - Temperatura màxima d' instal·lació i servei: + 60 ºC.
  - Propietats elèctriques: Continuïtat elèctrica/aïllant.
  - Resistència a la penetració d' objectes sòlids: D > 1 mm.
  - Resistència a la corrosió (conductes metàl·lics): Protecció interior mitjana, exterior alta.
  - Resistència a la propagació de la flama: No propagador.

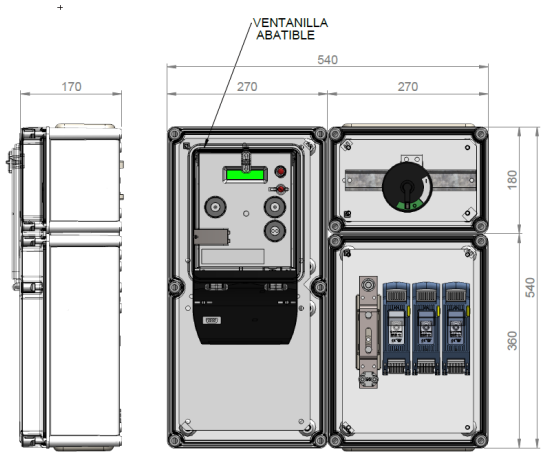
Finalment, cal assenyalar que l'escomesa serà part de la instal·lació constituïda per l'Empresa Subministradora, per tant, el seu disseny s'ha de basar en les normes particulars d'ella.

Caixes Generals de protecció.

Són les caixes que allotgen els elements de protecció de les línies generals d' alimentació. S'instal·laran preferentment sobre les façanes exteriors dels edificis, en llocs de lliure i permanent accés. La seva situació es fixarà de comú acord entre la propietat i l' empresa subministradora.

En el nostre cas es disposarà 1 caixa de protecció i mesura, no superant 43,64 kw de contractació.

Les caixes de protecció seran del tipus TMF-1, segons indicacions de l'informe de la companyia subministradora.



En el cas d' edificis que alberguin en el seu interior un centre de transformació per a distribució en baixa tensió, els fusibles del quadre de baixa tensió de l' esmentat centre podran utilitzar-se com a protecció de la línia general d' alimentació, exercint la funció de caixa general de protecció.

Quan l' escomesa sigui aèria podran instal·lar-se en muntatge superficial a una alçada sobre el sòl compresa entre 3 m i 4 m. Quan l' escomesa sigui subterrània s' instal·larà sempre en un nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50.102, revestida exteriorment d' acord amb les característiques de l' entorn i estarà protegida contra la corrosió, disposant d' un pany o candau normalitzat per l' empresa subministradora. La part inferior de la porta es trobarà a un mínim de 30 cm del terra.

En el nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per allotjar els conductes per a l' entrada de les escomeses subterrànies de la xarxa general.

Quan la façana no parteix amb la via pública, la caixa general de protecció se situarà en el límit entre les propietats públiques i privades.

No s' allotjaran més de dues caixes generals de protecció a l' interior del mateix nínxol, disposant-se una caixa per cada línia general d' alimentació.

Les caixes generals de protecció a utilitzar correspondran a un dels tipus recollits en les especificacions tècniques de l' empresa subministradora que hagin estat aprovades per l' Administració Pública competent. Dins d'aquestes s'instal·laran tallacircuits fusibles en tots els conductors de fase o polars, amb poder de tall almenys igual al corrent de curtcircuit prevista en el punt de la seva instal·lació. El neutre estarà constituït per una connexió amovible situada a l' esquerra de les fases, col·locada la caixa general de protecció en posició de servei, i disposarà també d' un born de connexió per a la seva posada a terra si escau.

Les caixes generals de protecció compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60.439 -1, tindran grau d'inflamabilitat segons s'indica en la norma UNE-EN 60.439 -3, una vegada instal·lades tindran un grau de protecció IP43 segons UNE 20.324 i IK 08 segons UNE-EN 50.102 i seran precintables.

Les disposicions generals d' aquest tipus de caixa queden recollides a la ITC-BT-13.

Línia general d' Alimentació.

És la línia que enllaça la Caixa General de Protecció amb la Centralització de Comptadors que alimenta. Està regulada per la ITC-BT-14.

D' una mateixa línia general d' alimentació es poden fer derivacions per a diferents centralitzacions de comptadors.

Les línies generals d' alimentació estaran constituïdes per:

- Conductors aïllats a l' interior de tubs encastats.
- Conductors aïllats a l' interior de tubs soterrats.
- Conductors aïllats a l' interior de tubs en muntatge superficial.
- Conductors aïllats a l' interior de canals protectores la tapa dels quals només es pugui obrir amb l' ajut d' un estri.
- Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 60.439 -2.
- Conductors aïllats a l' interior de conductes tancats d' obra de fàbrica, projectats i construïts a l' efecte.

Les canalitzacions inclouran en el seu cas, el conductor de protecció.

El traçat de la línia general d' alimentació serà el més curt i rectilini possible, discorrent per zones d' ús comú. Quan la línia general d' alimentació discorri verticalment ho farà per l' interior d' una canaladura o conducte d' obra de fàbrica encastat o adossat al buit de l' escala per llocs d' ús comú.

Els conductors a utilitzar, tres de fase i un de neutre, seran de coure o alumini, unipamolars i aïllats, sent la seva tensió assignada 0,6/1 kV. La secció dels cables haurà de ser uniforme en tot el seu recorregut i sense entrocaments, exceptuant-se les derivacions realitzades a l' interior de caixes per a alimentació de centralitzacions de comptadors. La secció mínima serà de 10 mm ^{2} en coure o 16 mm ^{2} en alumini.

Les seccions de la línia general d' alimentació vénen definides en els esquemes unifilars adjunts.

Els cables seran no propagadors de l' incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. La seva classe de reacció al foc mínima serà C ca-s1b,d1,a1. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 compleixen amb aquesta prescripció.

Per al càlcul de la secció dels cables es tindrà en compte, tant la màxima caiguda de tensió permesa, com la intensitat màxima admissible. La caiguda de tensió màxima permesa serà:

- Per a línies generals d' alimentació destinades a comptadors totalment centralitzats: 0,5 per 100.
- Per a línies generals d' alimentació destinades a centralitzacions parcials de comptadors: 1 per 100.

Comptadors: Ubicació i sistemes d' instal·lació.

Generalitats

Els comptadors i altres dispositius per a la mesura de l' energia elèctrica, podran estar ubicats a:

- Mòduls (caixes amb tapes precintables).
- Plafons.
- Armaris.

Tots ells constituiran conjunts que hauran de complir la norma UNE-EN 60.439. El grau de protecció mínim que han de complir aquests conjunts, d' acord amb la norma UNE 20.324 i UNE-EN 50.102, respectivament:

- per a instal·lacions de tipus interior: IP40; IK 09.
- per a instal·lacions de tipus exterior: IP43; IK 09.

Hauran de permetre de forma directa la lectura dels comptadors i interruptors horaris, així com la de la

resta de dispositius de mesura, quan així sigui necessari. Les parts transparents que permeten la lectura directa, hauran de ser resistents als raigs ultraviolats.

Quan s' utilitzin mòduls o armaris, aquests hauran de disposar de ventilació interna per evitar condensacions sense que disminueixi el seu grau de protecció.

Les dimensions dels mòduls, panells i armaris, seran les adequades per al tipus i nombre de comptadors, així com de la resta de dispositius necessaris per a la facturació de l' energia, que segons el tipus de subministrament hagin de portar.
Cada derivació individual ha de portar associat en el seu origen la seva pròpia protecció composta per fusibles de seguretat, amb independència de les proteccions corresponents a la instal·lació interior de cada subministrament. Aquests fusibles s'instal·laran abans del comptador i es col·locaran en cadascun dels fils de fase o polars que hi van, tindran l'adequada capacitat de tall en funció de la màxima intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en aquest punt i estaran precintats per l'empresa distribuïdora.
Els cables seran d'una tensió assignada de 450/750 V i els conductors de coure. La seva classe de reacció al foc mínima serà Cca-s1b,d1,a1. Els cables amb característiques equivalents a la norma UNE 21027, part 9 (mescles termoestables) o a la norma UNE 210002 (mescles termoplàstiques) compleixen amb aquesta prescripció.

Es preveuran centralitzacions de comptadors panelades i portaran incorporada la caixa d'embarrat i fusibles proveïda de platines de 20x4mm, per a 250 A, amb bases curtcircuits per a taps i cartutxos tipus NEOZED D02-63a i D03-80/100a acoblades directament sobre l'embarrat de manera que permet el desplaçament i fàcil recanvi de les mateixes. L'embarrat ira protegit amb una placa frontal de material aïllant que només deixa passar els taps i cartutxos.

Aniran cablejats amb conductors de coure de 750V, classe II càlida H07Z-R "lliure d'halògens" de 10 mm^2 de secció mínima i canalitzats sota tub de pvc independent per a cadascuna de les derivacions individuals.

Formes de col·locació

Els comptadors i altres dispositius per a la mesura de l' energia elèctrica de cadascun dels usuaris i dels serveis generals de l' edifici, podran concentrar-se en un o diversos llocs, per a cadascun dels quals haurà de preveure a l' edifici un armari o local adequat a aquest fi, on es col·locaran els diferents elements necessaris per a la seva instal·lació.

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

alotark

Derivacions Individuals.

És la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació, subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. S' inicia en l' embarrat general i comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i els dispositius generals de comandament i protecció. Està regulada per la ITC-BT-15.

Les derivacions individuals estaran constituïdes per:

- Conductors aïllats a l' interior de tubs encastats.
- Conductors aïllats a l' interior de tubs soterrats.
- Conductors aïllats a l' interior de tubs en muntatge superficial.
- Conductors aïllats a l' interior de canals protectores la tapa dels quals només es pugui obrir amb l' ajut d' un estri.
- Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 60.439 -2.
- Conductors aïllats a l' interior de conductes tancats d' obra de fàbrica, projectats i construïts a l' efecte.

Les canalitzacions inclouran, en qualsevol cas, el conductor de protecció. Cada derivació individual serà totalment independent de les derivacions corresponents a altres usuaris. Es disposarà d' un tub de reserva per cada deu derivacions individuals o fracció, des de les concentracions de comptadors fins als locals, per poder atendre fàcilment possibles ampliacions.

Les derivacions individuals hauran de discórrer per llocs d' ús comú, o en cas contrari quedar determinades les seves servituds corresponents. Quan les derivacions individuals discorrin verticalment s' allotjaran a l' interior d' una canaladura o conducte d' obra de fàbrica amb parets de resistència al foc EI 120, preparat únicament i exclusivament per a aquest fi, que podrà anar encastat o adossat al buit d' escala o zones d' ús comú, llevat quan siguin recintes protegits conforme a l' establert en el CTE DB SI, mancant de corbes, canvis de direcció, tancat convenientment i precintables. En aquests casos i per evitar la caiguda d'objectes i la propagació de les flames, es disposarà com a mínim cada tres plantes, d'elements tallafocs i tapes de registre precintables de les dimensions de la canaladura, a fi de facilitar els treballs d'inspecció i d'instal·lació i les seves característiques vindran definides pel CTE DB SI. Les tapes de registre tindran una resistència al foc mínima, EI 30.

Dispositius generals i individuals de comandament i protecció.

Els dispositius generals de comandament i protecció, se situaran el més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local de l'usuari (sala tècnica).

Els dispositius individuals de comandament i protecció de cadascun dels circuits, que són l'origen de la instal·lació interior, podran instal·lar-se en quadres separats i en altres llocs.

L' alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurada des del nivell del sòl, l' alçada mínima serà d' 1 m.

Els envolupants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439 -3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102. L' envolupant per a l' interruptor de control de potència serà precintable i les seves dimensions estaran d' acord amb el tipus de subministrament i tarifa a aplicar. Les seves característiques i tipus correspondran a un model oficialment aprovat.

L'instal·lador fixarà de forma permanent sobre el quadre de distribució una placa, impresa amb caràcters indelebles, en la qual consti el seu nom o marca comercial, data en què es va realitzar la instal·lació, així com la intensitat assignada de l'interruptor general automàtic.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran, com a mínim:

- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, d'intensitat nominal mínima 125 A, que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITC-BT-22). Tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en el punt de la seva instal·lació, de 15 kA com a mínim. Aquest interruptor serà independent de l' interruptor de control de potència.

- Un interruptor diferencial general, d'intensitat assignada superior o igual a la de l'interruptor general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT-24). Es complirà la següent condició:

  Ra x Ia £ U

  on:

  "Ra" és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.

  "Ia" és el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial-residual assignat). El seu valor serà de 30 mA.

  "U" és la tensió de contacte límit convencional (50 V en locals secs i 24 V en locals humits).

Si pel tipus o caràcter de la instal·lació s'instal·lés un interruptor diferencial per cada circuit o grup de circuits, es podria prescindir de l'interruptor diferencial general, sempre que quedin protegits tots els circuits. En el cas que s'instal·li més d'un interruptor diferencial en sèrie, existirà una selectivitat entre ells.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

- Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors del local (segons ITC-BT-22).

- Dispositiu de protecció contra sobretensions, segons ITC-BT-23, si fos necessari. Quan la instal·lació s'alimenti per, o inclogui, una línia aèria amb conductors nus o aïllats, caldrà una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric en l'origen de la

- Els dispositius de protecció contra sobretensions d' origen atmosfèric s' han de seleccionar de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impuls de la categoria dels equips i materials que es preveu que s' hagin d' instal·lar.

Els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent-hi el neutre, i la terra de la instal·lació.

Els equips i materials s' han d' escollir de manera que la seva tensió suportada a impulsos no sigui inferior a la tensió suportada prescrita a la taula següent, segons la seva categoria.

Tensió nominal de la instal·lació (V)		Tensió suportada a impulsos 1,2/50 (kV)			
Sistemes III /	Sistemes II	Cat. IV /	Cat. III /	Cat. II /	Cat. I
230/400	230	6	4	2,5	1,5

Categoria I: Equips molt sensibles a sobretensions destinats a connectar-se a una instal·lació fixa (equips electrònics, etc).

Categoria II: Equips destinats a connectar-se a una instal·lació fixa (electrodomèstics i equips similars).

Categoria III: Equips i materials que formen part de la instal·lació elèctrica fixa (armaris, embarrats, proteccions, canalitzacions, etc).

Categoria IV: Equips i materials que es connecten en l'origen o molt propers a l'origen de la instal·lació, aigües amunt del quadre de distribució (comptadors, aparells de telemesura, etc).

Els equips i materials que tinguin una tensió suportada a impulsos inferior a la indicada a la taula anterior, es poden utilitzar, no obstant:

- En situació natural (sota risc de sobretensions, a causa que la instal·lació està alimentada per una xarxa subterrània en la seva totalitat), quan el risc sigui acceptable.

- En situació controlada, si la protecció a sobretensions és adequada.

Característiques generals que hauran de reunir les instal·lacions interiors o receptores.

Conductors

Els conductors i cables que s' emprin a les instal·lacions seran de coure i seran sempre aïllats. S'instal·laran preferentment sota tubs protectors, sent la tensió assignada no inferior a 450/750 V. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3 % de la tensió nominal per a qualsevol circuit interior d'habitatges, i per a altres instal·lacions o receptores, del 3 % per a enllumenat i del 5 % per als altres usos.

El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per a ambdues, segons el tipus d'esquema utilitzat.

En instal·lacions interiors, per tenir en compte els corrents harmònics deguts a càrregues no lineals i possibles desequilibris, llevat de justificació per càlcul, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s' utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat per l' indicat en la Norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex Nacional.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan existeixi conductor neutre a la instal·lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu passi posterior a conductor neutre, s' identificaran aquests pel color blau clar. Al conductor de protecció se l' identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o en el seu cas, aquells per als quals no es prevegi el seu passi posterior a neutre, s' identificaran pels colors marró, negre o gris.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductors fase (mm^2)	Secció conductors protecció (mm^2)
Sf £ 16	Sf
16 < S f £ 35	16
Sf > 35	Sf/2

Detracció de les instal·lacions

Les instal·lacions se subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin només certes parts de la instal·lació, per exemple, un sector de l'edifici, a un pis, a un sol local, etc., per a la qual cosa els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota instal·lació es dividirà en diversos circuits, segons les necessitats, per tal de:

- evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències d' una fallada.
- facilitar les verificacions, assaigs i manteniments.
- evitar els riscos que podrien resultar de la fallada d'un sol circuit que es pogués dividir, com per exemple si només hi ha un circuit d'enllumenat.

Equilibratge de càrregues

Perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars

Resistència d' aïllament i rigidesa dielèctrica

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament 0,5 MW, mitjançant tensió d'assaig en corrent continu de 500 V (per a tensions nominals £ 500 V, excepte MBTS i MBTP).

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2U + 1000 V a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cadascun dels circuits en què aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra els contactes indirectes.

Connexions

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple retorçament o endegament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; es pot permetre, així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre s'hauran de realitzar a l'interior de caixes d'empalmament i/o de derivació.

Si es tracta de conductors de diversos filferros cablejats, les connexions es realitzaran de forma que el corrent es reparteixi per tots els filferros components.

Sistemes d' instal·lació

Diversos circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d' ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d' aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s' establiran de forma que no puguin assolir una temperatura perillosa i, consegüentment, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles bifocales.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d' altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d' aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d' aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d' estar disposades de forma que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s' estabiran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.
En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d' elements de la construcció, tals com murs, envans i sostres, no es disposaran entroncaments o derivacions de cables, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o envolupants, comandaments i polsadors de maniobra d' aparells tals com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats en cuines, cambres de bany, assecadors i, en general, en els locals humits o mullats, seran de material aïllant.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del nombre i la secció dels conductors a conduir, s' obtindrà de les taules indicades a la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d' instal·lació.

Per a l' execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·lela les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.
- Els tubs s' uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.
- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser acoblats entre si en calent, recobrint l' entroll amb una cua especial quan es precisi una unió estanca.
- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de revolts en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s' allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.
- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d' entroll o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzaran a l' interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d' aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, s' hauran d' emprar premsaestopes o ràcords adequats.
- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a la qual cosa es triarà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no s'empra.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles s'han de posar a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.

- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Quan els tubs s' instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les prescripcions següents:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçades protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions d' una i altra part en els canvis de direcció, en els empalmaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.
- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, i es curri o usant els accessoris necessaris.
- En alineacions rectes, les desviacions de l' eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.
- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,50 metres sobre el sòl, per tal de protegir-los d' eventuals danys mecànics.

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- En la instal·lació dels tubs a l'interior dels elements de la construcció, les roses no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en què es practiquin. Les dimensions de les roses seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa d' 1 centímetre de gruix, com a mínim. En els angles, el gruix d' aquesta capa es pot reduir a 0,5 centímetres.
- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.
- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter d'1 centímetre de gruix, com a mínim, a més del revestiment.
- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s' admetran els proveïts de tapes de registre.
- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables un cop finalitzada l' obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s' instal·lin a l' interior d' un allotjament tancat i practicable.
- En el cas d' utilitzar-se tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantonades no superior a 20 centímetres.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com a "canals amb tapa d'accés que només es poden obrir amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes com ara interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc, sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar empalmaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l' impacte, de temperatura mínima i màxima d' instal·lació i servei, de resistència a la penetració d' objectes sòlids i de resistència a la penetració d' aigua, adequades a les condicions de l' emplaçament al qual es destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paralel·la les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica s' han de connectar a la xarxa de terres, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

Instal·lació de vestuaris i banys.

Classificació dels volums

- Volum 0.

Comprèn l' interior de la banyera o dutxa.

En una dutxa sense plat, el volum 0 està delimitat pel terra i per un pla horitzontal situat a 0,05 m per sobre del sòl. En aquest cas:

a) Si el difusor de la dutxa pot desplaçar-se durant el seu ús, el volum 0 està limitat pel pla generatriu vertical situat a un radi d' 1,2 m al voltant de la presa d' aigua de la paret o el pla vertical que tanca l' àrea prevista per ser ocupada per la persona que es dutxa; o
b) Si el difusor de la dutxa és fix, el volum 0 està limitat pel pla generatriu vertical situat a un radi de 0,6 m al voltant del difusor.

- Volum 1.

Està limitat per:

a) El pla horitzontal superior al volum 0 i el pla horitzontal situat a 2,25 m per sobre del sòl, i
b) El pla vertical al voltant de la banyera o dutxa i que inclou l' espai per sota d' aquests, com aquest espai és accessible sense l' ús d' una eina; o

- Per a una dutxa sense plat amb un difusor que pot desplaçar-se durant el seu ús, el volum 1 està limitat pel pla generatriu vertical situat a un radi d' 1,2 m des de la presa d' aigua de la paret o el pla vertical que tanca l' àrea prevista per ser ocupada per la persona que es dutxa; o
- Per a una dutxa sense plat i amb un ruixador fix, el volum 1 està delimitat per la superfície generatriu vertical situada a un radi de 0,6 m al voltant del ruixador.

- Volum 2.

Està limitat per:

a) El pla vertical exterior al volum 1 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 0,6 m; y
b) El sòl i pla horitzontal situat a 2,25 m per sobre del sòl.

A més, quan l' alçada del sostre excedeixi els 2,25 m per sobre del sòl, l' espai comprès entre el volum 1 i el sostre o fins a una alçada de 3 m per sobre del sòl, qualsevol que sigui el valor menor, es considera volum 2.

- Volum 3.

Està limitat per:

a) El pla vertical límit exterior del volum 2 i el pla vertical paral·lel situat a una distància d'aquest de 2,4 m; y
b) El sòl i el pla horitzontal situat a 2,25 m per sobre del sòl.

A més, quan l' alçada del sostre excedeixi els 2,25 m per sobre del sòl, l' espai comprès entre el volum 2 i

el sostre o fins a una alçada de 3 m per sobre del sòl, qualsevol que sigui el valor menor, es considera volum 3.

El volum 3 comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible només mitjançant l' ús d' una eina sempre que el tancament d' aquest volum garanteixi una protecció com a mínim IP X4. Aquesta classificació no és aplicable a l' espai situat per sota de les banyeres d' hidromassatge i cabines.

Elecció i instal·lació dels materials elèctrics

- Volum 0.

- Grau de Protecció: IPX7.
- Cablejat: Limitat al necessari per alimentar els aparells elèctrics fixos situats en aquest volum.
- Mecanismes: No permesos.
- Altres aparells fixos: Aparells que únicament poden ser instal·lats en el volum 0 i han de ser adequats a les condicions d'aquest volum.

- Volum 1.

- Grau de Protecció: IPX4. IPX2, per sobre del nivell més alt d' un difusor fix. IPX5, en equip elèctric de banyeres d' hidromassatge i en els banys comuns en els quals es puguin produir raigs d' aigua durant la neteja dels mateixos.
- Cablejat: Limitat al necessari per alimentar els aparells elèctrics fixos situats en els volums 0 i 1.
- Mecanismes: No permesos, amb l' excepció d' interruptors de circuits MBTS.
- Altres aparells fixos: Aparells alimentats a MBTS no superior a 12 V ca o 30 V cc. Escalfadors d' aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per a banyeres d' hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA.

- Volum 2.

- Grau de Protecció: IPX4. IPX2, per sobre del nivell més alt d' un difusor fix. IPX5, en els banys comuns en els quals es puguin produir raigs d' aigua durant la neteja dels mateixos.
- Cablejat: Limitat al necessari per alimentar els aparells elèctrics fixos situats als volums 0, 1 i 2, i la part del volum 3 situat per sota de la banyera o dutxa.
- Mecanismes: No permesos, amb l' excepció d' interruptors o bases de circuits MBTS la font d' alimentació dels quals està instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2. Es permet també la instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixin amb la UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5.
- Altres aparells fixos: Tots els permesos per al volum 1. Lluminàries, ventiladors, calefactors, i unitats mòbils per a banyeres d' hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA.

- Volum 3.

- Grau de Protecció: IPX5, en els banys comuns, quan es puguin produir raigs d' aigua durant la neteja dels mateixos.
- Cablejat: Limitat al necessari per alimentar els aparells elèctrics fixos situats en els volums 0, 1, 2 i 3.
- Mecanismes: Es permeten les bases només si estan protegides bé per un transformador d'aïllament; o per MBTS; o per un interruptor automàtic de l' alimentació amb un dispositiu de protecció per corrent diferencial de valor no superior als 30 mA.
- Altres aparells fixos: Es permeten els aparells només si estan protegits bé per un transformador d'aïllament; o per MBTS; o per un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA.

Requisits particulars per a la instal·lació de banyeres d'hidromassatge, cabines de dutxa amb circuits elèctrics i aparells anàlegs.

La connexió de les banyeres i cabines s'efectuarà amb cable amb coberta de característiques no menors que el de designació H05VV-F o mitjançant cable sota tub aïllant amb conductors aïllats de tensió assignada 450/750V. S' ha de garantir que, un cop instal·lat el cable o tub a la caixa de connexions de la banyera o cabina, el grau de protecció mínim que s' obté sigui IPX5.

Totes les caixes de connexió localitzades en parets i terra del local sota la banyera o plat de dutxa, o a les parets o sostres del local, situades darrere de parets o sostres d' una cabina per on discorren tubs o dipòsits d' aigua, vapor o altres líquids, han de garantir, juntament amb la seva unió als cables o tubs de la instal·lació elèctrica, un grau de protecció mínim IPX5. Per a la seva obertura serà necessari l' ús d' una eina. No s' admeten empalmaments en els cables i canalitzacions que discorrin pels volums determinats per les dites superfícies llevat que aquests es realitzen amb caixes que compleixin el requisit anterior.

Preses de terra.

Instal·lació.

S' establirà una presa de terra de protecció, segons el sistema següent: Instal·lant al fons de les rases de fonamentació dels edificis, i abans de començar aquesta, un cable rígid de coure nu d' una secció mínima segons s' indica a la ITC-BT-18, formant un anell tancat que interessi a tot el perímetre de l' edifici. A aquest anell s' hauran de connectar elèctrodes, verticalment èmfasi en el terreny, quan es prevegi la necessitat de disminuir la resistència de terra que pugui presentar el conductor en anell. Quan es tracti de construccions que comprenguin diversos edificis propers, es procurarà unir entre si els anells que formen la presa de terra de cadascun d' ells, per tal de formar una malla de la major extensió possible. En rehabilitació o reforma d' edificis existents, la presa de sòl es podrà realitzar també situant en celoberts o en jardins particulars de l' edifici, un o diversos elèctrodes de característiques adequades.
Al conductor en anell, o bé als elèctrodes, es connectaran, en el seu cas, l' estructura metàl·lica de l' edifici o, quan la fonamentació del mateix es faci amb sabates de formigó armat, un cert nombre de ferros dels considerats principals i com a mínim un per sabata. Aquestes connexions s' establiran de manera fiable i segura, mitjançant soldadura aluminotèrmica o autògena.

Les línies d' enllaç amb terra s' establiran d' acord amb la situació i nombre previst de punts de posada a terra. La naturalesa i secció d' aquests conductors estarà d' acord amb el que s' indica a continuació.

Tipus	Protegit mecànicament	No protegit mecànicament
Protegit contra la corrosió	Igual a conductors protecció apt. 7.7.1	16 mm ^{2} Cu 16 mm ^{2} Acer Galvanitzat
No protegit contra la corrosió	25 mm ^{2} Cu 50 mm^2 Ferro	25 mm ^{2} Cu 50 mm^2 Ferro

En qualsevol cas, la secció no serà inferior a la mínima exigida per als conductors de protecció.

Elements a connectar a terra.

A la presa de terra establerta es connectarà tota massa metàl·lica important, existent a la zona de la instal·lació, i les masses metàl·liques accessibles dels aparells receptors, quan la seva classe d'aïllament o condicions d'instal·lació així ho exigeixin.

A aquesta mateixa presa de terra s'hauran de connectar les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoli, de les instal·lacions de calefacció general, de les instal·lacions d'aigua, de les instal·lacions de gas canalitzat i de les antenes de ràdio i televisió.

Punts de posada a terra.

Els punts de posada a terra se situaran:

a) Als celoberts destinats a cuines i cambres de lavabo, etc., en rehabilitació o reforma d' edificis existents.
b) En el local o lloc de la centralització de comptadors, si n' hi hagués.
c) A la base de les estructures metàl·liques dels ascensors i muntacàrregues, si n'hi hagués.
d) En el punt d' ubicació de la caixa general de protecció.

e) En qualsevol local on es prevegi la instal·lació d'elements destinats a serveis generals o especials, i que, per la seva classe d'aïllament o condicions d'instal·lació, s'hagin de posar a terra.

Línies principals de terra. Derivacions i conductors de protecció.

Les línies principals i les seves derivacions s' estabiliran en les mateixes canalitzacions que les de les línies generals d' alimentació i derivacions individuals.

Les línies principals de terra i les seves derivacions estaran constituïdes per conductors de coure d' igual secció que la fixada per als conductors de protecció segons apt. 7.7.1, amb un mínim de 16 mm ^{2} per a les línies principals.

No podran utilitzar-se com a conductors de terra les canonades d' aigua, gas, calefacció, desguassos, conductes d' evacuació de fums o escombraries, ni les cobertes metàl·liques dels cables, tant de la instal·lació elèctrica com de telèfons o de qualsevol altre servei similar, ni les parts conductores dels sistemes de conducció dels cables, tubs, canals i safates.

Les connexions en els conductors de terra seran realitzades mitjançant dispositius, amb cargols de coll o altres similars, que garanteixin una contínua i perfecta connexió entre aquells.

Els conductors de protecció acompanyaran els conductors actius en tots els circuits local fins als punts d' utilització.

En el quadre general de distribució es disposaran els borns o pletines per a la connexió dels conductors de protecció de la instal·lació interior amb la derivació de la línia principal de terra.

Reglamentació i disposicions oficials.

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen la seva ocupació i la forma d' execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les disposicions següents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial Decret 842/2002 de 2 d'Agost de 2002).
- Reial Decret 1955/2000 d'1 de Desembre, pel qual es regulen les Activitats de Transport, Distribució, Comercialització, Subministrament i Procediments d'Autorització d'Instal·lacions d'Energia Elèctrica.
- Codi Tècnic de l' Edificació, DB SI sobre Seguretat en cas d' incendi.
- Codi Tècnic de l' Edificació, DB HE sobre Estalvi d' energia.
- Codi Tècnic de l' Edificació, DB SU sobre Seguretat d' utilització.
- Codi Tècnic de l' Edificació, DB-HR sobre Protecció enfront del soroll.
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis.
- Normes Tècniques per a l' accessibilitat i l' eliminació de barreres arquitectòniques, urbanístiques i en el transport.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

☐ MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendis

Finalitat de la instal·lació.

La finalitat del projecte és la de dotar l'edifici de les instal·lacions de protecció contra incendis per aigua necessàries per garantir l'extinció del foc en cas d'incendi.

Objecte del projecte.

L'objecte del present projecte és el d'exposar davant els Organismes Competents que la instal·lació de protecció contra incendis per aigua que ens ocupa reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent, per tal d'obtenir l'Autorització Administrativa i la d'Execució de la instal·lació, així com servir de base a l'hora de procedir a l'execució d'aquesta instal·lació.

Agents extintors i adequació a les diferents classes de foc.

Atenent el comportament davant el foc dels diversos materials combustibles, aquests es classifiquen en:

- Classe A. Combustibles sòlids. Retenen l'oxigen al seu interior, formant brases.
- Classe B. Combustibles líquids. Només cremen a la seva superfície, que està en contacte amb l'oxigen de l'aire.
- Classe C. Combustibles gasosos. Gasos naturals o artificials.
- Classe D. Metalls combustibles. Requereixen per a la seva extinció mitjans o agents específics, a causa de les elevades temperatures que es desenvolupen en la seva combustió o perquè adquireixen caràcter explosiu.
- Classe E. Elèctrics. Qualsevol combustible que crema en presència de cables o equips elèctrics sota tensió.

Les formes d' extinció més comunes són:

- Pre-institució. Retirada o eliminació de l' element combustible.
- Refredament. Eliminació de la calor per reduir la temperatura d'ignició del combustible (llançament d'aigua sobre les superfícies calentes).
- Sufocació. Eliminació de l'oxigen de la combustió (desplaçament d'aquest amb una determinada concentració de gas inert o cobrint la superfície en flames amb alguna substància o element incombustible).
- Trencament de cadena. Impedint la transmissió de calor d' unes a altres partícules del combustible.

En funció d' aquesta classificació s' identifiquen les substàncies extintores més apropiades per als diferents tipus de foc:

- Aigua polvoritzada. Actua per sufocació (vapors), refredament i per impacte sobre les flames. Molt adequada per a focs de classe A i acceptable per a classe B. En focs E es pot emprar finament polvoritzada.
- Aigua a raig. Actua per sufocació (vapors), refredament i per impacte sobre les flames. Adequada per a focs de classe A, però inacceptable en presència de tensió elèctrica.
- Escuma física. Barreja d' aigua i escumogen. Actua per sufocació, impedint el contacte amb l' oxigen dels vapors de la combustió en cobrir el combustible. Idònia per a focs classe B i adequada per a classe A, però inacceptable en presència de tensió elèctrica.
- Pols Químic. Actua trencant la cadena de reacció del foc. Així mateix, forma una capa sobre el combustible actuant per sufocació. No és conductor de l'electricitat. Segons la classe de foc a extingir, hi ha la pols BCE (convencional), l'ABCE (polivalent) i l'específic per a metalls.
- Anhídrid carbònic (CO_2). Actua per sufocació, desplaçant l' oxigen. No és conductor de l'electricitat. En concentracions necessàries per a extinció d' incendis és molt perillós. S' utilitza principalment en focs C i E. Acceptable en focs A i B.

Instal·lacions de protecció contra incendis necessàries en els edificis.

El Document Bàsic SI s' ha d' aplicar a les obres de nova construcció i a les obres d' ampliació, modificació, reforma o rehabilitació que es realitzin en edificis existents, exclosos els d' ús industrial.

ÚS PÚBLIC CONCURRÈNCIA

Extintors portàtils

- 1 extintor eficàcia 21A-113B cada 15 m de recorregut en cada planta, com a màxim, des de tot origen d' evacuació.

Ascensor emergència

- Instal·lació a les plantes l'alçada d'evacuació de les quals excedeixi de 50 m.
- Tindrà com a mínim una capacitat de càrrega de 630 kg, una superfície de cabina d' 1,40 m ^{2}, una amplada de pas de 0,80 m i una velocitat tal que permeti realitzar tot el seu recorregut en menys de 60 s.
- A la planta d'accés a l'edifici, es disposarà un polsador al costat dels comandaments de l'ascensor amb la inscripció "USO EXCLUSIVO BOMBEROS". L' activació del polsador provocarà l' enviament de l' ascensor a la planta d' accés.
- En cas de fallada de l' abastament normal, l' alimentació elèctrica a l' ascensor passarà a realitzar-se de forma automàtica des d' una font pròpia d' energia que disposi d' una autonomia d' 1 h com a mínim.

Hidrants exteriors

- Instal·lació en edificis si l'alçada d'evacuació descendent excedeix de 28 m, si l'ascendent excedeix de 6 m o si la superfície total construïda és igual o superior a 2.000 m^2 i la densitat d'ocupació > 1 persona per cada 5 m^2.
- Instal·lació en cinemes, teatres, auditoris i discoteques amb superfície construïda 500 m^2 i en recintes esportius amb superfície construïda ^{3} 5.000 m^2.
- 1 hidrant per cada 10.000 m ^{2} o fracció.

Instal·lació automàtica extinció

- Instal·lació en edificis l'alçada d'evacuació dels quals excedeixi de 80 m i en cuines amb potència > 50 kW.

Boques d' incendi equipades

- Instal·lació en edificis si la superfície construïda excedeix de 500 m^2.
- BIES 25 mm.

Columna seca

- Instal·lació en edificis amb alçada evacuació > 24 m.
- Substituïble per BIES quan no quedi garantida la utilitat de la columna seca, per problemes de dotació dels serveis públics, etc.

Alarma

- Instal·lació en edificis amb ocupació > 500 persones.
- El sistema serà apte per emetre missatges de megafonia.

Detecció

- Instal·lació en edificis amb superfície > 1.000 m².

ZONES DE RISC ESPECIAL EN EDIFICIS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA

- Risc baix.
- Tallers de manteniment, magatzems d' elements combustibles, etc., amb volum construït > 100 i £ 200 m3.
- Magatzem de residus amb superfície construïda > 5 i £ 15 m ².
- Aparcament de vehicles de fins a 100 m ².
- Cuines amb potència instal·lada > 20 i £ 30 kW.
- Bugaderies, Vestidors de personal i Camerinos amb superfície construïda > 20 i £ 100 m ².
- Sales de calderes amb potència útil nominal > 70 i £ 200 kW.
- Sales de màquines d' instal.lacions de climatització.
- Sales de maquinària frigorífica (refrigerant halogenat) amb potència £ 400 kW.
- Local de comptadors d' electricitat.
- Sala de maquinària d' ascensores.

- Risc mitjà.
- Tallers de manteniment, magatzems d' elements combustibles, etc., amb volum construït > 200 i £ 400 m3.
- Magatzem de residus amb superfície construïda > 15 i £ 30 m ².
- Cuines amb potència instal·lada > 30 i £ 50 kW.
- Bugaderies, Vestidors de personal i Camerinos amb superfície construïda > 100 i £ 200 m².
- Sales de calderes amb potència útil nominal > 200 i £ 600 kW.
- Sales de maquinària frigorífica (refrigerant amoníac).
- Sales de maquinària frigorífica (refrigerant halogenat) amb potència > 400 kW.
- Magatzem de combustible sòlid per a calefacció.
- Taller o magatzem de decorats, de vestuari, etc., amb volum > 100 i £ 200 m3.

- Risc alt.
- Tallers de manteniment, magatzems d' elements combustibles, etc., amb volum construït > 400 m3.
- Magatzem de residus amb superfície construïda > 30 m ².
- Cuines amb potència instal·lada > 50 kW.
- Bugaderies, Vestidors de personal i Camerinos amb superfície construïda > 200 m ².
- Sales de calderes amb potència útil nominal > 600 kW.
- Taller o magatzem de decorats, de vestuari, etc., amb volum > 200 m3.

Extintors portàtils

- 1 extintor eficàcia 21A-113B a l' exterior de locals de risc especial i proper a les portes d' accés. A l' interior del local s' instal.laran els extintors necessaris perquè el recorregut real fins a algun d' ells no sigui major que 15 m si el risc és mitjà o baix, o que 10 m si el risc és alt.

Boques d' incendi equipades

- Instal·lació BIES 45 mm en locals de risc alt, quan el risc es degui a matèries combustibles sòlides.

Boques d'incendi equipades.

Sistema compost per una font d' abastament, una xarxa de canonades i les pròpies BIE. Els diàmetres normalitzats són 45 mm i 25 mm. S'instal·la un grup de pressió de 12 m^3/h per tal de garantir el subministrament adequat d'aigua a les mànegues d'incendi i mantenir una pressió constant a la xarxa de canonades.

Les BIES de 45 mm disposaran d'armari (encastat, de superfície o en una fornícina amb tapa), suport de mànega (devanadora giratòria, suport amb la mànega enrotllada en plegat doble o suport amb la mànega plegada en zig-zag), vàlvula de tancament manual (seient pla o d'un altre tipus d'obertura lenta), manòmetre, mànega flexible plana de 45 mm equipada amb ràcords de connexió i llança-boquilla.

Les BIES de 25 mm disposaran d'armari (opcional), devanadora amb proveïment axial, vàlvula de tancament manual o automàtica, mànega semirígida de 25 mm, llança-boquilla amb tancament i, si escau, un dispositiu de canvi de direcció de la mànega.

La xarxa de canonades serà d' acer, convenientment protegit davant la corrosió. Les derivacions a les BIE 45 mm solen realitzar-se amb canonades d'1 1/2" i a les BIE 25 mm d'1".

La instal·lació de BIES complirà els següents requisits:

- Estaran situades a menys de 5 m de les sortides de cada sector d' incendi.
- El radi d' acció d' una BIE és igual a la longitud de la mànega més 5 m. Tot el sector ha d' estar cobert almenys per una BIE.
- La separació màxima entre BIES serà de 50 m.
- La distància màxima des de qualsevol punt fins a la BIE més propera serà de 25 m.
- Amb les dues BIES hidràulicament més desfavorables en funcionament, s' ha de mantenir durant una hora com a mínim el cabal descarregat amb una pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 3 bar un màxim de 6 bar. En establiments industrials amb risc intrínsec alt la simultaneïtat de funcionament serà de 3 BIES i l' autonomia de 90 minuts.
- Les BIES es col·locaran amb el costat inferior de la caixa que les contingui a 120 cm del terra. La caixa tindrà unes dimensions de 80x60x25 cm. A la tapa es retolarà, de color vermell, la següent inscripció: RÒMPASE EN CAS D' INCENDI.
- S' haurà de mantenir al voltant de cada boca d' incendi equipada una zona lliure d' obstacles que permeti l' accés i maniobra sense dificultat.
- La disposició més adequada és en els distribuïdors, encreuaments de circulacions en passadissos, accessos a escales, etc., de manera que possibilitin una actuació del tipus creuat, és a dir, segons el major angle d' obertura possible.
- Entre la presa de la xarxa general i el peu de la columna s'instal·larà una clau de pas i una vàlvula de retenció.
- Es disposarà, a més, a la façana de l' edifici, una presa que permeti l' alimentació de la instal·lació per mitjà del tanc de bombers, en cas de tall de subministrament a la xarxa general. Aquesta canalització portarà una clau de pas i una vàlvula de retenció.
- No s'instal·laran més de 4 equips per planta alimentats per la mateixa columna.
- La columna alimentarà a més a un o diversos dipòsits de 4 m3 de capacitat total, situats com a mínim 3 m per sobre de l' equip més elevat. Estaran proveïts de clau de pas a la seva entrada i vàlvula de retenció a la sortida.
- En la derivació, des de la columna fins als ramals, s'instal·larà una clau de pas.

- Si la pressió i/o cabal de subministrament són insuficients s'intercalarà en el distribuïdor un dipòsit de 18 m3, un grup motobomba i un altre de pressió. El grup motobomba subministrarà el cabal necessari per abastir la instal·lació amb la pressió necessària en peu de columna. El grup de pressió es col·locarà en paral·lel amb el grup motobomba, permetent suplir les petites pèrdues de càrrega.
- S' exigeix una prova d' estanquitat a una pressió estàtica igual a la pressió de servei. La mínima pressió de prova serà de 10 bar.

En general, l' escomesa des de la xarxa general de distribució al sistema de BIES és independent de l' escomesa de subministrament d' aigua. No s'instal·la a l'entrada de la xarxa de BIE, però la Companyia pot instal·lar una vàlvula de registre que haurà de romandre, lògicament, oberta.

Hidrants exteriors.

Són equips ubicats a l' exterior de l' edifici que permeten l' atac directe amb mànegues. Se solen utilitzar en establiments industrials, en funció de la configuració i risc intrínsec de l' edifici.

Existeixen diferents tipus d' hidrants:

- Hidrants de columna seca. La columna només s' omple en obrir la vàlvula que tanca el pas de l' aigua, accionada des de la part superior, però amb el mecanisme de tancament a la part inferior. Incorpora vàlvula de drenatge, per procedir al seu buidatge un cop usat.

- Hidrants de columna humida. La columna es troba plena d'aigua, per la qual cosa les vàlvules d'obertura solen estar directament unides a les sortides.

En ambdós casos, les connexions de sortida normalitzades són:

Tipus 80 mm: Proveït de 2 boques de 45 mm i una de 70 mm (Caudal total subministrat: 500 l/min).
Tipus 100 mm: Proveït de 2 boques de 70 mm i una de 100 mm (Caudal total subministrat: 1.000 l/min).

- Hidrant baix nivell de terra. Es connecten per la seva part inferior o de forma lateral a la xarxa de distribució mitjançant brida. Disposen d' un mecanisme de tancament accionat per clau de quadro de 25x25 mm. L' arqueta queda protegida mitjançant una tapa de fosa. S' admet la possibilitat que l' hidrant sigui humit o sec. Només està normalitzat l'hidrant tipus 100 mm (1.000 l/min), admetent-se amb 1 sortida de 100 mm o amb dos de 70 mm.

Es considera que els 500 l/min són subministrats per les 2 boques de 45 mm o per la de 70 mm i els 1.000 l/min són subministrats per les 2 boques de 70 mm o per la 100 mm. En zones urbanes, on la utilització prevista de l' hidrant sigui únicament l' ompliment de camions, la pressió mínima requerida serà d' 1 bar a la boca de sortida; per a la resta de les zones, la pressió mínima requerida serà de 5 bar. Encara que es dissenyi una xarxa en anell, el càlcul s' ha de realitzar per a la situació més desfavorable, considerant que la xarxa és oberta, ja que poden entrar en funcionament estant una part de la xarxa aïllada per qualsevol causa.

La zona protegida per un hidrant és la coberta per un radi de 40 m, mesurats horitzontalment des de l' emplaçament de l' hidrant. Almenys un dels hidrants (situat a ser possible a l'entrada) haurà de tenir una sortida de 100 mm. La distància des d' un hidrant fins al límit exterior de l' edifici o zona protegida, mesurada perpendicularment a la façana, estarà compresa entre 5 m i 15 m. La distància de recorregut real, mesura horitzontalment, a qualsevol hidrant, serà inferior a 100 m en zones urbanes i 40 m a la resta.

Reglamentació i disposicions oficials i particulars.

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen la seva ocupació i la forma d' execució de les instal·lacions a realitzar, donant amb això compliment a les disposicions següents:

-Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, R.D. 513/2017 de 22 de maig (B.O.E. de 12 de juny de 2017).
-Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic SI "Seguretat en cas d'incendi".
-Reglament de Seguretat contra incendis als Establiments Industrials, R.D. 2276/2004, de 3 de desembre, BOE 17-12-04.
-Regles Tècniques del CEPREVEN (Centre de prevenció de Danys i Pèrdues).
-Norma UNE-EN 671-1:2013 sobre Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides (BIES 25 mm).
-Norma UNE-EN 671-2:2013 sobre Boques d'incendi equipades amb mànegues planes (BIES 45 mm).
-Norma UNE 23.091 de mànegues d' impulsió per a la lluita contra incendis.
-Norma UNE 23.400 per a ràcords de connexió de 25, 45, 70 i 100 mm.
-Norma UNE 23.500:2018 per a sistemes d'abastament d'aigua contra incendis.
-Norma UNE-EN 12845:2016 Sistemes fixos de lluita contra incendis. Sistemes de ruixadors automàtics. Disseny, instal·lació i manteniment.
-Norma UNE-EN 12259-1-2-3-4-5 sobre Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada.
-Normes UNE-EN 14384: 2006 i UNE-EN 14339: 2006 per a hidrants.
-Norma UNE EN-54-1-2-3-4-5-7-10-11-12-13-14-16-17-18-20-21-23-24-25 de Sistemes de detecció i d' alarma d' incendi.
-Normes UNE 23032, 23033 i 23035 sobre Seguretat contra incendis.
-Normes UNE-EN 1363, 1364, 1365, 1366, 1634 i 13381 sobre Assaigs de resistència al foc.
-Norma UNE-EN 13501 sobre Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació.
-Normes UNE EN 1182, 1187, 1716, 9239-1, 11925-2, 13823, 13773, 13772, 1101, 1021-1, 1021-2 i 23727 sobre Assaigs de Reacció al foc.
-Norma UNE-EN 26184 sobre Sistemes de protecció contra explosions.
-Norma UNE-EN 3-7: 2004 + A1: 2008 sobre Extintors portàtils d' Incendis.
-Normes UNE 23.501, 23.502, 23.503, 23.504, 23.505, 23.506 i 23.507 per a sistemes d' extinció per aigua polvoritzada.
-Normes UNE-EN 1568-1-2-3-4 d' Agents Extintors. Concentrats d' escuma.
-Normes UNE-EN 12416-1-2 i UNE-EN 615: 2009 per a sistemes fixos d' extinció per pols.
-Normes UNE 23585 i 12101 sobre Sistemes de control de temperatura i evacuació de fums.
-Normes UNE-EN 1125, 179, 1154, 1155 i 1158 sobre Ferratges i dispositius d' obertura per a portes resistents al foc.
-Normes UNE 23032, 23033-1 i 23035-2-4 sobre Senyalització a la Seguretat contra incendis.
-Normes particulars i de normalització de la Cia. Subministradora d' Aigua.
-Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
-Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
-Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
-Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
-Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
-Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.

☐ MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp

No es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, el valor d'aquest indica que la instal·lació no és obligatòria.

☐ MC 7 Equipament

Equipament pista esportiva

El pavelló mantindrà l'equipament esportiu del que ja disposa en l'actualitat.

Equipament de vestidors i cambres higièniques

- Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxes, amb control de pressió i temperatura, col·locat superficialment a paret.
- Braços de dutxa de llautó cromat per a ruixador marca i model a escollir.
- Inodors de porcellana esmaltada, amb fluxor, de sortida vertical marca i model a escollir.
- Lavabo mural de porcellana esmaltada, de color blanc, de la marca ROCA model ACCESS o equivalent, equipat amb aixeta monocomandament de repisa per a lavabo, amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduïda, acabat cromat, de la marca ROCA o equivalent, i joc de desguàs amb sifó ampolla, desguàs universal per a lavabo de click-clack amb sobreeixidor i tap automàtic, de la marca ROCA o equivalent, acabat cromat. La part superior del lavabo es situarà a 85 cm del paviment amb aixetes temporitzades de llautó muntades a rentamans.
- Urinaris de porcellana esmaltada, amb fluxor, alimentació integrada, de color blanc, col·locat amb fixacions murals, model a escollir.
- Barres dobles murals abatibles per a banys adaptats d'acer inoxidable.
- Barra mural fixa per a dutxa adaptada i seient abatible amb banqueta de 350x450mm, d'acer inoxidable, fixat mecànicament a paret, per bany adaptat.
- Porta rotlles gegant d'acer inoxidable diàmetre de 250mm i 110mm de fondària.
- Dispensadors paper de rotlle per a eixugamans.
- Dosificadors de sabó vertical.

☐ MC 8 Urbanització

La urbanització de l'entorn del poliesportiu conté diferents tractaments segons la zona i que es pot dividir segons els sistemes constructius que la composen:

- Contencions:

  Formació de rocalla amb pedra granítica de 100 a 400 kg col·locat amb retroexcavadora o pala carregadora amb pinces. Els diferents blocs de base aniran recolzats a una subbase de grava reciclada de 40 a 700 mm de diàmetre.

- Paviments:

  (PE 1) Paviment acabat formigó.

  Formigó per a paviment continu de 12 cm de gruix i acabat imprès sobre base de tot-u artificial de 20 cm d'espessor.

  (PE 2) Zona enjardinada amb terra vegetal.

  (PE 3) Acabat amb sauló sobre làmina geotèxtil de 350 a 400 g. als espais lliures esglaonats.

  (PE 4) Acabat de calçada per a trànsit rodat amb sòl-ciment SC20 elaborat a central, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM de 20 cm de gruix.

  (PE 5) Paviment de vorera perimetral amb solera de formigó raspat de 15 cm de gruix amb característiques de formigó vibrat HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge amb regle vibratori, remolinat mecànic. Tot sobre base de tot-u artificial de 20 cm d'espessor.

  (PE 6) Acabat de sorra de les pistes de petanca.

- Serralleria:

  Els diferents desnivells es protegiran amb una barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

MN. NORMATIVA APLICABLE

☐ MN 1 Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- ☐ Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- ☐ *Normatives d'àmbit autonòmic*
- ☐ *Normatives d'àmbit local*

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

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, mantenimientio 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'ecoeficiència en els edificis

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

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'ecoeficiència en els edificis

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

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 productes 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 fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

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

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

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

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

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

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 fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

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 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) 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 Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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)

☐ MN 2 Altres

Relació d'altres normes, reglaments o documents de referència aplicats en el projecte:

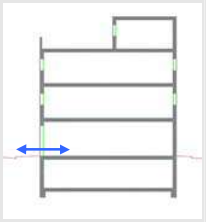
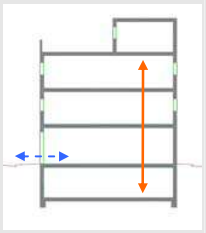
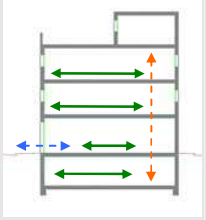
- **Normes de Planejament Urbanístic de Pradip**. Número d'expedient 2008 / 031251 / T, acordada l'entrada en vigor el 7 de juliol de 2011 i publicades al DOGC a data 9 de febrer de 2010

- **Normativa Tècnica del Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya**

- **Normativa Pla Director d'Instal·lacions i Equipaments Esportius de Catalunya (PIEC) (D.95/2005)**

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA FI - Annex de Fitxes justificatives de les diferents normatives d'aplicació

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen **e**ls habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas ☑ - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☐ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☑ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
RAMPES			
- Pendents	**- longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada **- transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	**- longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ **- transversal:** ≤ 2%	**- longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada **- transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
- Trams:	- La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑	- **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	- En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	- **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** ☑ - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	**- Dimensions cabina:** ☑ **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** ☑ Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** ☑ - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** ☑ - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** ☑ - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	- Amplada	≥ 1,00 m	- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	≥ 2,10 m	- Altura de pas	≥ 2,20 m ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	- Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	- Trams:	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	- Replans:	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans**: a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m ☑ - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Referència de projecte: 525-Rehabilitació energètica pavelló esportiu Pratd

DADES

Tipus d'intervenció:	☐ **Obra nova** ☐ **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m² ☑ **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final **i** les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.
Ús de l'edifici / entitat:	Pública concurrència
Zona climàtica hivern:	☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIA

☑ El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{fI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$					
☐ A	$C_{ep,nren}$ =		≤	55 + 8·C_{fI} =		kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,nren}$ =		≤	50 + 8·C_{fI} =		kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,nren}$ =	31,80	≤	35 + 8·C_{fI} =	72,80	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,nren}$ =		≤	20 + 8·C_{fI} =		kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,nren}$ =		≤	10 + 8·C_{fI} =		kW·h/m²· any

☑ El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{fI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$					
☐ A	$C_{ep,tot}$ =		≤	155 + 9·C_{fI} =		kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,tot}$ =		≤	150 + 9·C_{fI} =		kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,tot}$ =	95,70	≤	140 + 9·C_{fI} =	182,60	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,tot}$ =		≤	130 + 9·C_{fI} =		kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,tot}$ =		≤	120 + 9·C_{fI} =		kW·h/m²· any

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

(1) Càrrega interna mitjana (C_{fI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

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

Referència de projecte: 525-Rehabilitació energètica de pavelló esportiu a Pra

DADES

Tipus d'intervenció:	☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:**	☐ Total de l'edifici ☐ Parcial
	✔ **Reforma** que renova:	✔ **> 25% envolupant** tèrmica final ☐ **≤ 25% envolupant** tèrmica final
	☐ Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús	
Ús de l'edifici / entitat:	Pública concurrència	Compacitat(1) : 3,77 m³/m²
Zona climàtica hivern:	☐ A ☐ B ✔ C ☐ D ☐ E	

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

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

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

Transmitància tèrmica dels elements:	**U** element W/m²K		**Transmitància tèrmica màxima,** W/m²K Zona climàtica d'hivern ☐ A	☐ B	✔ C	☐ D	☐ E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,43	≤	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})	0,51	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,08	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%	4,00	≤			5,70		

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

☐ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (**K**)(2) o Limitació de la demanda (**D**)

Coeficient global de transmissió de l'envolupant:	**K** envolupant W/m²K		**Coeficient global de transmissió màxim***, W/m²K Zona climàtica d'hivern ☐ A	☐ B	✔ C	☐ D	☐ E
- Envolupant tèrmica		≤					

* 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 = kWh/m²·mes ≤ al valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = **4** kWh/m²·mes.

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

EXIGÈNCIES

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

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

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

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

☐ Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

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

✔ Limitació de condensacions, si escau

Verificació de l'exigència mitjançant: indicar

(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) *Coeficient 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)

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.

Referència de projecte: 525-Rehabilitació energètica de pavelló municipal

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☐ Edifici de nova construcció

☑ Intervenció en edificis existents

☐ Canvi d'ús característic de l'edifici:	→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
☑ Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada:	→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
☐ Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació:	→ S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEEIlim), en funció de l'activitat. Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
☐ Canvis d'activitat en una zona de l'edifici:	→ S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert (VEEIlim):

VEEIlim: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² · 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

☐ administratiu en general		☐ estacions de transport (6)	
☐ andanes d'estacions de transport	3	☐ supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
☐ pavellons d'exposicions o fires		☐ biblioteques, museus i galeries d'art	
☐ sales de diagnòstic (1)		☑ zones comunes en edificis no residencials	
☐ aules i laboratoris (2)	3,5	☐ centres comercials (s'exclou les botigues) (7)	6
☐ habitacions d'hospital (3)		☐ hostaleria i restauració (8)	
☐ recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐ religiós en general	
☐ zones comunes (4)		☐ sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	8
☑ magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	4		
☐ aparcaments			
☑ espais esportius (5)		☐ botigues i petit comerç (10)	
		☐ habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
		☐ locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

Notes

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

© 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.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Fernando Jimenez Pozo / col. 44253 / 15-12-2024

© 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.

✔ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m^2) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	$P_{TOT,lim}/S_{TOT}$ (W/m^2)
	☐ aparcament	-	**5**
	✔ altres usos	✔ ≤ 600	**10**
		☐ > 600	**25**

✔ Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, **i**
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** [b] aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de temporització mitjançant polsador

✔ Sistemes d'aprofitament de la llum natural [c] [d]

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

(1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.

(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "áreas de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.

(7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(10) El terme botiga es refereix tant al petit comerç independent com a la part d'ús comercial que no és d'ús comú en centres comercials.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació **T (Aw/A) > 0,11** també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Fernando Jimenez Pozo / col. 44253 / 15-12-2024

Ref. del projecte: 525-Rehabilitació energètica de pavelló municipal a Pratdip

ÀMBIT D'APLICACIÓ

obra nova		rehabilitació integral	✔
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats No els hi és d'aplicació el DB HR			

ÚS DE L'EDIFICI

residencial privat		residencial públic		sanitari	
administratiu		docent		altres	✔

UNITATS D'ÚS

una única unitat d'ús		diverses unitats d'ús	✔

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

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

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

FAÇANA A CARRER

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

Ref. del projecte: 525-Rehabilitació energètica de pavelló municipal a Pratdip

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

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

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

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

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

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

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

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

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

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

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

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

Façanes	✔
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III		IV	✔	V		**Grau d'impermeabilitat**	
Zona eòlica					Tot Catalunya és zona eòlica C	✔				
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✔	16-40		41-100					2
Classe d'entorn Taula 6					E0		E1	✔		

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

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

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

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

Ref. del projecte: 525_Rehabilitació energètica de pa

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

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

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

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

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

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

FAÇANES											
Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III		IV	✔	V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	2
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C			✔		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✔		16-40		41-100					
Classe d'entorn (6) Taula 6				E0		E1	✔				

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

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

*Nota: L'edifici no té façanes, per tant, l'apartat en aquest punt no és d'aplicació

Ref. del projecte: 525_Rehabilitació energètica de pa

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

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva		
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2			

Ref. del projecte:

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) [1]

Ventilació general [2] sistema: híbrid, o bé mecànic ☐

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C* [3] *del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims [4]			**Habitatge amb:** 0 - 1 D	2 D	≥ 3 D
Admissió d'aire des de l'espai exterior [5]	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat [6]	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina — **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció [6][7]

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables [5]

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable[8]:

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge [9]	☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	☐ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: [5][6]	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus

- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ☐

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques [10] ☐

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. 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.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. 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.

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Ref. del projecte: 525_Rehabilitació energètica de pa

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

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✔
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✔
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✔
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✔
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✔
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✔
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✔
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✔

Ref. del projecte: 525_Rehabilitació energètica de pa

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

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✔
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✔
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✔
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✔
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✔

Referència de projecte: 525

DADES

Municipi(*): Pratdip Zona: ZONA I

(*)*Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

Tipus d'intervenció(1):

☐ Obra nova ☑ Edifici existent

☐ Ampliació
☑ Reforma
☐ Canvi d'ús ☐ Característic
☐ Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? (2)

☐ Sí ☑ No

Per conèixer les solucions que caldrà adoptar al projecte, cal seleccionar un municipi.

EXIGÈNCIA

A l'interior dels locals habitables, es limitarà el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny per sota del nivell de referència de **300 Bq/m^3** (mitjana anual de concentració de radó).

S'adoptarà una de les següents solucions o altres que proporcionin un nivell de protecció igual o superior:

☑ **ZONA I**	Barrera de protecció	***o bé***	Cambra d'aire ventilada
☐ **ZONA II**	Barrera de protecció	***i també***	Espai de contenció ventilat
		o bé	
			Sistema de despressurització del terreny

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:
- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

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

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: 525-PROJECTE DE REHABILITACIO ENERGETICA DE PAVELLO MUNICIPAL A PRATDIP

Situació:

Comarca:	Baix Camp	**Municipi:**	Pratdip		
Nova edificació		**Reconversió d'antiga edificació**		**Gran rehabilitació**	X

	Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI: /estuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)	60		
Habitatge Unifamiliar, núm. Hab: / Plurifamiliar, núm. Hab:		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)		**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT					PROJECTE
AIGUA tots els usos					
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper				S
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**				S
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**				S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència				S
ENERGIA tots els usos					
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos : **Km ≤ 0,70 W/m²K** (1)(2)				S
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ≤ 3,30 W/m²K** (1)(2)				S
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**				S
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI** 60	**demanda ACS a 60⁰**	1200 l/dia		
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**	**zona climàtica**	IV		
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	60% % (3)		N
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	S		
		l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**			
		en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació			
		en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**			
		per **protecció patrimoni cultural català**			S
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:	**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70 %		
		la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	60% % (4)		S
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**				
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos					
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya			
		etiqueta ecològica de la Unió Europea			
		marca AENOR Medioambiente			
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)			
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)			S
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos					
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig			N
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives	N		
		a un espai comunitari	S		S

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	S
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT			PROJECTE
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents:		PUNTS	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5	S
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	S
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	S
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8	S
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	S
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S
			32

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ

(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: 525-PROJECTE DE REHABILITACIO ENERGETICA DE PAVELLO MUNICIPAL A PRATDIP

Situació:

Comarca: Baix Camp		**Municipi:** Pratdip	
Nova edificació		**Reconversió d'antiga edificació**		**Gran rehabilitació**	X

	Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI: /estuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)	60		
Habitatge Unifamiliar, núm. Hab: / Plurifamiliar, núm. Hab:		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)		**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

			PROJECTE (1)		
AIGUA tots els usos			**M**	**P**	**A**
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper	S	X	X	X
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S			X
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S			X
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència	S			X
ENERGIA tots els usos					
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos: **Km ≤ 0,70 W/m²K** (2)(3)	S	X	X	X
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar: **Km ≤ 3,30 W/m²K**	S	X	X	X
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**	S	X	X	X
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI** 60 — **demanda ACS a 60⁰** 1200 l/dia				
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica** — **zona climàtica** IV				
	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS 60% (4)	N			
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria — **l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	S			
	l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**				
	en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació				
	en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**	S	X	X	X
	per **protecció patrimoni cultural català**				
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica: — **contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS 70%				
	la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables** 60% (5)	S	X	X	X
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**				
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos					
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents : — distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya / etiqueta ecològica de la Unió Europea / marca AENOR Medioambiente / etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001) / etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	S			X
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos					
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents: — envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	N			
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** : — al'interior de les unitats privatives	N			
	a un espai comunitari	S	S	X	

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ

(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT

PROJECTE

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament

			M	P	A
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	**S**	X	X	X
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	**S**	X	X	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

PROJECTE

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents:		**PUNTS**		M	P	A
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5	**S**	X	X	X
	coberta ventilada	5				
	coberta enjardinada	5				
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5				
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	**S**	X	X	
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	**S**	X	X	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5				
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8	**S**	X	X	
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4				
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5				
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4				
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	**S**	X	X	X
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5				
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7				
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	**S**	X	X	X
			32			

RESIDUS D'OBRA tots els usos

PROJECTE

El projecte d'execució incorpora un **pla de residus de la construcció**, quantificant els residus generats per **tipòlogies** i **fases d'obra.** Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats

(1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, planols **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
(2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiencia
(3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taule
(4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

MA CEE – Certificat d'Eficiència Energètica Proposta

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

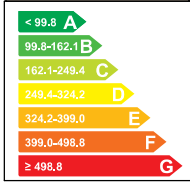
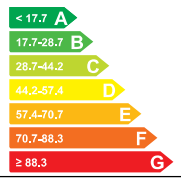
Nombre del edificio	Poliesportiu Municipal Pratdip		
Dirección	AV CATALUNYA		
Municipio	Pratdip	**Código Postal**	43320
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C3	**Año construcción**	1980
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	1367401CF2416E0001UE		

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	Guillem Bosch Llufriu	**NIF(NIE)**	41744653K
Razón social	ALOTARK ARQUITECTOS & CONSULTORES SL	**NIF**	B65260051
Domicilio	Av. Diagonal 445, 6º, 2º		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08036
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	alotark@alotark.com	**Teléfono**	931129429
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

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

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 07/03/2025

Firma del técnico certificador

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

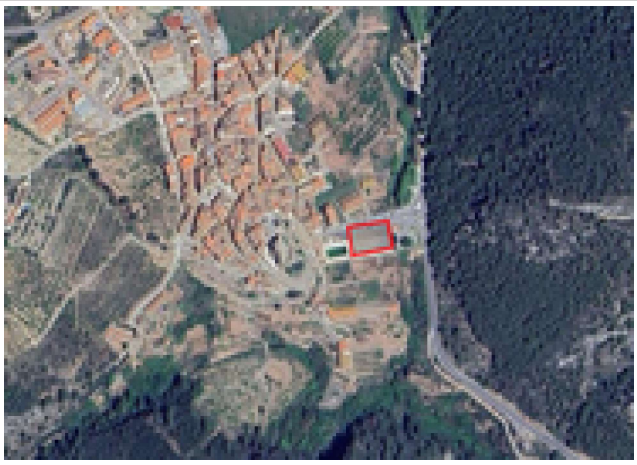
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	1583.0

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Suelo con terreno-Existente	Suelo	1000.0	0.42	Estimadas
Muro SUR-FV-Inferior	Fachada	105.0	0.43	Conocidas
Muro NORTE-FV-Superior	Fachada	213.0	0.43	Conocidas
Muro ESTE-Inferior	Fachada	90.8	0.43	Conocidas
Cubierta	Cubierta	1170.0	0.30	Conocidas
Muro NORTE-Inferior	Fachada	6.2	0.41	Conocidas
Muro SUR-FV-Superior	Fachada	212.0	0.43	Conocidas
Muro ESTE-Superior	Fachada	157.0	0.43	Conocidas
Muro OESTE-Superior	Fachada	101.0	0.43	Conocidas
Muro OESTE-Inferior	Fachada	52.0	0.43	Conocidas
Medianería Bar	Fachada	32.0	0.00	
Muro-Contencion-Norte	Fachada	77.0	0.51	Estimadas
Muro-Contencion-Oeste	Fachada	105.0	0.47	Estimadas
Suelo con terreno-BajoGradas	Suelo	250.0	0.67	Estimadas
Cubierta-Plana-Transitable-Piscina	Cubierta	129.0	0.37	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Puertas_ Este	Hueco	21.20	4.00	0.10	Estimado	Estimado
Huecos verticales	Hueco	36	2.08	0.46	Conocido	Conocido
Hueco Entrada-Fachada	Hueco	13	2.08	0.46	Conocido	Conocido
Hueco Acceso-Porche	Hueco	11.80	2.08	0.46	Conocido	Conocido
Hueco-Sur	Hueco	121	2.08	0.38	Conocido	Conocido
Hueco-Cubierta	Lucernario	100	1.15	0.71	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

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

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	2100.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Aerotermia ACS (YGNIS AHP70-18)	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		298.1	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	12.28	1.75	700.00	Estimado
Edificio Objeto	8.77	1.75	500.00	Estimado
TOTALES	11.79			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	1583.0	Intensidad Baja - 8h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Instalación Fotovoltaica 48 kWp	66845.0
TOTAL	66845.0

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C3	Uso	Intensidad Baja - 8h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 17.7 A 17.7-28.7 B 28.7-44.2 C 44.2-57.4 D 57.4-70.7 E 70.7-88.3 F ≥ 88.3 G	5.4 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	D	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	C
		5.59		2.92	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	A
		1.13		9.77	

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	0.00	0.00
Emisiones CO2 por otros combustibles	5.59	8845.53

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 99.8 A 99.8-162.1 B 162.1-249.4 C 249.4-324.2 D 324.2-399.0 E 399.0-498.8 F ≥ 498.8 G	25.5 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	D	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	C
		26.39		17.25	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	A
		6.68		57.70	

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	
< 4.9 A 4.9-7.9 B 7.9-12.1 C 12.1-15.8 D 15.8-19.4 E 19.4-24.3 F ≥ 24.3 G	20.4 F	< 14.6 A 14.6-23.7 B 23.7-36.5 C 36.5-47.5 D 47.5-58.4 E 58.4-73.0 F ≥ 73.0 G	6.8 A
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO 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	19/11/2024

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

MA ES - Annex de Memòria Justificativa de Càlcul d'Estructura

ANTECEDENTES

La presente memoria tiene por objeto justificar el cálculo de la cimentación y de la estructura de la obra de referencia, cuyo autor del Proyecto es el Arquitecto **D. Koldo Crespo Rodríguez**.
Los resultados obtenidos quedan reflejados en los planos correspondientes con dimensiones, secciones, armados, y detalles constructivos necesarios para la correcta ejecución de la cimentación y estructura.
Asimismo, se indican las características de los materiales empleados, coeficientes de seguridad considerados, hipótesis utilizadas en el cálculo, acciones, durabilidad (ambiente, relación agua/cemento, contenido mínimo de cemento, recubrimiento, etc.).

SEGURIDAD ESTRUCTURAL CTE-DB-SE

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

La actuación se centra en el interior de un edificio existente destinado a uso de pabellón deportivo.
La estructura preexistente, a conservar, consta de 20 pilares con mensula, prefabricados de hormigón armado sobre los cuales se apoyan 5 jácenas aligeradas (huecos interiores) también prefabricadas de hormigón y de luz 27,70m. De forma perimetral, se disponen jácenas que conectan los pilares de las façhadas este y oeste con el resto de la estructura porticada, a la vez que resuelven el apoyo de la cubierta ligera que cubre el edificio, junto con correas centrales.
Las gradas existentes se componen de piezas prefabricadas con geometría planta para pasos y en L para zonas de asientos. Éstas serán reaprovechadas parcialmente.
Las actuaciones estructurales que plantea el proyecto son:

- Nueva estructura para la sustentación de las gradas reaprovechadas.
- Nueva estructura de pilares y forjados en la zona de acceso al vestíbulo.

Forjado losa armada

Los forjados multidireccional, poseen capacidad portante en todas las direcciones de su plano que la forma.
Canto de la losa: 22cm.

Cimentación

La cimentación está proyectada sobre zapatas arriostradas entre sí.

Escaleras

Las escaleras están formadas por placas inclinadas de hormigón de 18 y 20 cm de canto, empotradas en los forjados y apoyadas en 1 pie de ladrillo perforado. Otra de las escaleras se resuelve mediante zancas metálicas y chapa plegada de 5 mm de espesor.

NORMATIVA EMPLEADA

Normativa

- Código Estructural.
- CTE – Código Técnico de la Edificación
    - DB-SE – Seguridad estructural.
        - DB-SE-AE – Acciones en la edificación.
        - DB-SE-C – Seguridad Estructural. Cimientos.
        - DB-SE-A – Estructuras de acero.
        - DB-SE-F – Fábrica.
    - DB-SI – Seguridad en caso de incendio

Otras normas utilizadas

- RC-16. Instrucción para la recepción de cementos.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DIMENSIONADO

Situaciones de proyecto

- situaciones de proyecto persistentes, que se refieren a las condiciones de uso normal.
- situaciones de proyecto transitorias, que se refieren a condiciones temporales aplicables a la estructura, por ejemplo, durante su ejecución o reparación.
- situaciones de proyecto accidentales, que se refieren a condiciones excepcionales aplicables a la estructura o a su exposición, por ejemplo, al fuego, impacto o a las consecuencias de un fallo localizado.
- situaciones de proyecto sísmicas, que se refieren a las condiciones aplicables a la estructura cuando esté sometida a efectos sísmicos.

Vida útil nominal de la estructura

Se entiende por vida útil nominal de la estructura (TL) el período de tiempo, a partir de la fecha en la que finaliza su ejecución, durante el que debe mantenerse el cumplimiento de las exigencias. Durante ese período requerirá una conservación normal, que no implique intervenciones extraordinarias no previstas en el plan de mantenimiento.

Tabla 2.1 Vida útil nominal

Categoría de vida útil	Vida útil nominal (años)	Ejemplos
1	10	Estructuras temporales(1)
2	10 a 25	Partes reemplazables de la estructura, por ejemplo vigas carril, aparatos de apoyo
3	15 a 30	Estructuras agrícolas y similares
4	50	Estructuras de edificación y otras estructuras comunes
5	100	Estructuras de edificios monumentales, puentes y otras estructuras de ingeniería civil

(1) Las estructuras o partes de estructuras que pueden desmontarse con vistas a ser reutilizadas no deben considerarse como temporales.

En este proyecto se ha considerado una vida útil nominal de 50 años.

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

alotark

Método de comprobación

Estados límites
Definición estado límite: Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.
Estado Límite Último
Situación que, de ser superada, existe un riesgo para la seguridad de las personas y/o la seguridad de la estructura.

- Pérdida de equilibrio de la totalidad o parte de la estructura.
- Fallo por deformación excesiva.
- Transformación en mecanismo de la totalidad o parte de la estructura.
- Rotura de elementos estructurales o sus uniones.
- Inestabilidad de elementos estructurales
- Fallo por fatiga u otros efectos que dependan del tiempo.

Estado Límite de Servicio
Situación que de ser superada afecta a:

- El nivel de confort de los usuarios.
- Funcionamiento de la estructura o elementos estructurales sometidos a un uso normal.
- Apariencia, durabilidad o funcionalidad de la estructura.

Acciones

Clasificación de las acciones según su variación en el tiempo:

- Permanentes (G): Aquellas que actúan en todo instante, con posición y valor constantes (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas.
- Variables (Q): Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas.
- Accidentales (A): Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Datos geométricos de la estructura

La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto.

Modelo de análisis estructural

El cálculo se ha realizado con el programa de cálculo de estructura tridimensional CYPE 2025 de CYPE Ingenieros S.A.

Hipótesis de cálculo

El cálculo de las solicitaciones se ha realizado mediante el método matricial espacial de la rigidez, suponiendo una relación lineal entre esfuerzos y deformaciones en las barras y considerando los seis grados de libertad posibles de cada nudo. A título indicativo, se muestra a continuación la matriz de rigidez de una barra, donde se pueden observar las características de los perfiles que han sido utilizadas para el cálculo de esfuerzos.

$E \cdot A_x / L$	0	0	0	0	0
0	$12 \cdot E \cdot I_z / L^3$	0	0	0	$-6 \cdot E \cdot I_z / L^2$
0	0	$12 \cdot E \cdot I_z / L^3$	0	$6 \cdot E \cdot I_y / L^2$	0
0	0	0	$G \cdot I_x / L$	0	0
0	0	$6 \cdot E \cdot I_y / L^2$	0	$4 \cdot E \cdot I_y / L$	0
0	$-6 \cdot E \cdot I_z / L^2$	0	0	0	$4 \cdot E \cdot I_z / L$

Donde E es el módulo de deformación longitudinal y G es el módulo de deformación transversal calculado en función del coeficiente de Poisson y de E. Sus valores se toman de la base de perfiles correspondiente a cada barra.

En base a este método se ha planteado y resuelto el sistema de ecuaciones o matriz de rigidez de la estructura, determinando los desplazamientos de los nudos por la actuación del conjunto de las cargas, para posteriormente obtener los esfuerzos en los nudos en función de los desplazamientos obtenidos.

Principios fundamentales del cálculo matricial

El programa CYPECAD realiza el cálculo de esfuerzos utilizando como método de cálculo, el método matricial de la rigidez. En este método, se calculan los desplazamientos y giros de todos los nudos de la estructura, (cada uno tiene seis grados de libertad: los desplazamientos y giros sobre tres ejes generales del espacio), y en función de ellos se obtienen los esfuerzos (axiales, cortantes, momentos torsores y flectores) de cada sección.

Para la validez de este método, las estructuras a calcular deben cumplir, o se debe suponer el cumplimiento de los siguientes supuestos.

Teoría de las pequeñas deformaciones

Se supone que la geometría de una estructura no cambia apreciablemente bajo la aplicación de las cargas. Este principio es en general válido, salvo en casos en los que la deformación es excesiva (puentes colgantes, arcos esbeltos...). Implica, además, que se desprecian los esfuerzos producido por los desplazamientos de las cargas originados al desplazarse la estructura.

Este mismo principio establece que se desprecian los cambios de longitud entre los extremos de una barra debidos a la curvatura de esta o a desplazamientos producidos en una dirección ortogonal a su directriz.

Hay otros métodos tales como la teoría de las grandes deflexiones o teoría de segundo orden que sí recogen estos casos.

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

alotark

Linealidad
Este principio supone que la relación tensión - deformación, y, por tanto, la relación carga - deflexión, es constante. Esto es generalmente válido en los materiales elásticos, pero debe garantizarse que el material no llega al punto de fluencia en ninguna de sus secciones.
Superposición
Este principio establece que la secuencia de aplicación de las cargas no altera los resultados finales. Como consecuencia de este principio, es válida el uso de las "fuerzas equivalentes en los nudos" calculadas a partir de las cargas existentes en las barras; esto es, para el cálculo de los desplazamientos y giros de los nudos se sustituyen las cargas existentes en las barras por sus cargas equivalentes aplicadas en los nudos.
Equilibrio
La condición de equilibrio estático establece que la suma de todas las fuerzas externas que actúan sobre la estructura, más las reacciones, será igual a cero. Asimismo, deben estar en equilibrio todos los nudos y todas las barras de la estructura, para lo que la suma de fuerzas y momentos internos y externos en todos los nudos y nodos de la estructura debe ser igual a cero.

Compatibilidad
Este principio supone que la deformación y consecuentemente el desplazamiento, de cualquier punto de la estructura es continuo y tiene un solo valor.
Condiciones de contorno
Para poder calcular una estructura, deben imponerse una serie de condiciones de contorno. El programa permite definir en cualquier nudo restricciones absolutas (apoyos y empotramientos) o relativas (resortes) al desplazamiento y al giro en los tres ejes generales de la estructura, así como desplazamientos impuestos (asientos).
Unicidad de las soluciones
Para un conjunto dado de cargas externas, tanto la forma deformada de la estructura y las fuerzas internas, así como las reacciones tienen un valor único.

VERIFICACIONES

Verificación de la estabilidad

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$$

$E_{d,dst}$ Valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras.

$E_{d,stb}$ Valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

Verificación de la resistencia de la estructura

$$E_d \leq R_d$$

E_d Valor de cálculo del efecto de las acciones

R_d Valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

Combinación de acciones

- El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria se determina mediante combinaciones de acciones a partir de la expresión

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondiente una situación extraordinaria, se determina mediante combinaciones de acciones a partir de la expresión

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- En los casos en los que la acción accidental sea la acción sísmica, todas las acciones variables concomitantes se tendrán en cuenta con su valor casi permanente, según la expresión

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Tabla 4.1 C.T.E. Coeficientes parciales de seguridad (g) para las acciones

Tipo de verificación (1)	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilidad		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

(1) Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C.

Tabla 4.2 C.T.E. Coeficientes de simultaneidad (Y)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
- Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
- Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
- Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
- Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
- Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
- Cubiertas transitables (Categoría F)		(1)	
- Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
- Para altitudes > 1000 m.	0,7	0,5	0,2
- Para altitudes ≤ 1000 m.	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera que hay un comportamiento adecuado, en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro, si se cumple para las situaciones de dimensionado pertinentes que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Combinación de acciones

- Los efectos debidos a las acciones de corta duración que pueden resultar irreversibles se determinan mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado característica, a partir de la expresión

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

considerando la actuación simultánea de:

- todas las acciones permanentes, en valor característico (G_k)
- una acción variable cualquiera, en valor característico (Q_k), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis.
    - el resto de las acciones variables, en valor de combinación ($\psi_0 \cdot Q_k$)
- Los efectos debidos a las acciones de corta duración que pueden resultar reversibles se determinan mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado frecuente, a partir de la expresión

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

es decir, considerando la actuación simultánea de:

- todas las acciones permanentes, en valor característico (G_k)
    - una acción variable cualquiera, en valor frecuente ($\psi_1 \cdot Q_k$), debiendo adaptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis;
    - el resto de las acciones variables, en valor casi permanente ($\psi_2 \cdot Q_k$)
- Los efectos debidos a las acciones de larga duración se determinan mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado casi permanente, a partir de la expresión

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i\geq 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

siendo:

- todas las acciones permanentes, en valor característico (G_k)
    - todas las acciones variables, en valor casi permanente ($\psi_2 \cdot Q_k$)

Flechas

Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando sólo las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento, la flecha relativa es menor que:

- 1/500 en pisos con tabiques frágiles (como los de gran formato, rasillones, o placas) o pavimentos rígidos sin juntas
- 1/400 en pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas

- 1/300 en el resto de los casos.

Cuando se considere el confort de los usuarios, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando solamente las acciones de corta duración, la flecha relativa, es menor que 1/350.
Cuando se considere la apariencia de la obra, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones casi permanente, la flecha relativa es menor que 1/300.
Además, durante la ejecución de la obra se deberán compatibilizar las deformaciones estructurales esperadas con el comportamiento elástico del resto de elementos o sistemas constructivos. Estas medidas resultan particularmente indicadas si dichos elementos tienen un comportamiento frágil.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Hormigón HA-25

- Resistencia característica a los 28 días en probeta cilíndrica de 15x30cm f_{ck}=25 MPa
- Coeficiente de minoración de resistencia del hormigón γ_c=1,50
- Resistencia de cálculo f_{cd}=16,66 MPa
- Módulo de deformación longitudinal secante 28 días E_{cm} = 31.476 MPa
- Coeficiente de dilatación térmica: $\alpha=10^{-6}$ ($^{\circ}K^{-1}$)

Acero B-500S

- Límite elástico f_{yk} = 500 MPa
- Coeficiente de minoración de resistencia del acero γ_s=1,15
- Resistencia de cálculo f_{yd} = 434,78 MPa
- Módulo de elasticidad E_s = 200.000 MPa
- Coeficiente de dilatación térmica: $\alpha=12\cdot10^{-6}$ ($^{\circ}K^{-1}$)

Perfiles Metálicos

- Tipo S275
- Límite elástico f_{yk} = 275 MPa
- Módulo de elasticidad E_s = 210.000 MPa
- Coeficiente de dilatación térmica: $\alpha=12\cdot10^{-6}$ ($^{\circ}K^{-1}$)

Fábrica de ladrillo

- Tipo de ladrillo Perforado
- Resistencia normalizada de las piezas f_b = 10MPa
- Resistencia del mortero f_m = 5 MPa
- Resistencia característica a compresión de la fábrica: f_k = 5 MPa
- Coeficiente de minoración de resistencia de fábrica: γ_m=2,2
- Categoría de Ejecución B
- Categoría de control de fabricación I

DURABILIDAD Y RECUBRIMIENTOS

Elementos de hormigón armado en cimentación en contacto con el terreno. Terreno no agresivo. Estructura en zona interior protegida.
Los recubrimientos se han seleccionado para un control normal cuyo margen de recubrimiento es de 10 mm.

Cimentación

- Clase de exposición: XC2
- Resistencia característica mínima recomendada: $f_{ck} \geq 25MPa$
- Máxima relación agua cemento: a/c=0,6
- Mínimo contenido de cemento: 275 kg/m^3
- Recubrimiento nominal: 15+10=25mm (50 años)
- Cemento recomendado: CEM I

En las zonas laterales del cimiento que están en contacto con el terreno se dispondrá un recubrimiento total de las armaduras de 70mm.

Forjados y Escaleras

- Clase de exposición: X0
- Resistencia característica mínima recomendada: $f_{ck} \geq 25MPa$
- Máxima relación agua cemento: a/c=0,65
- Mínimo contenido de cemento: 250 kg/m^3
- Recubrimiento nominal: 15+10=25mm (50 años)
- Cemento recomendado: CEM I

Tipificación de hormigón

- Cimentación: HA-25-B-25-XC2
- Forjados y escaleras: HA-25-F-15-X0

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN CTE-DB-SE-AE

GRAVITATORIAS

	Zona Gradas kN/m^2	Zona Forjados kN/m^2
	CARGAS PERMANENTES	**CARGAS PERMANENTES**
Peso propio	3,00+Perfiles	5,50
Solería	-	1,00
TOTAL CARGAS PERMANENTES	**3,00+Perfiles**	**6,50**
	CARGAS VARIABLES	**CARGAS VARIABLES**
Uso	5,00	5,00
TOTAL CARGAS VARIABLES	**5,00**	**5,00**
TOTAL CARGAS	**8,00+Perfiles**	**11,50**

- Cerramientos: 3,00 kN/m^2
- Pretil: 3,00 kN/ml
- Escaleras hormigón: 10,00 kN/m^2
- Escalera metálica: Perfiles + 6,00 kN/m^2

ACCIONES TÉRMICAS

En edificios habituales con elementos estructurales de hormigón o acero, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan juntas de dilatación de forma que no existan elementos continuos de más de 40 metros de longitud.
En cuanto a los elementos existentes de fábrica, aun no siendo estructurales, se dispondrán juntas de movimiento para permitir dilataciones térmicas y por humedad, fluencia y retracción, las deformaciones por flexión y los efectos de las tensiones internas producidas por cargas verticales o laterales, sin que la fábrica sufra daños, teniendo en cuenta las distancias indicadas en la tabla 2.1 del DB SE-F del CTE.
En cuanto al resto de elementos constructivos, estos respetarán las juntas estructurales además de reflejar las que quieran según normativa, o bien según el Pliego de Condiciones correspondiente.

ACCIONES SÍSMICAS

Cálculo según la Norma Sismorresistente NCSE-02

- Situación geográfica: Pratdip (Tarragona)
- Aceleración sísmica básica: $a_b/g = 0,04$
- Coeficiente de contribución: K = 1
- Clasificación por su uso: Importancia Normal
- Coeficiente de riesgo: $\rho = 1$
- Coeficiente de suelo: C = 1,6
- Coeficiente de amplificación del terreno: S = C/1,25 =1,28

- Aceleración de cálculo: $a_c/g = 0,0512$

Considerando que la construcción es de normal importancia con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones y que la aceleración sísmica básica a_b es inferior a 0,08g podemos prescindir de la consideración de las acciones sísmicas, según la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02 en su art. 1.2.3.

CIMENTACIÓN

DESCRIPCIÓN

La cimentación está proyectada mediante zapatas aisladas o combinadas de hormigón armado arriostradas entre sí. Las dimensiones y secciones, así como armados, se indican en planos.

BASES DE CÁLCULO

Método de cálculo
El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados límites últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones
Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de esta.
Acciones
Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 – 4.4 – 4.5).

ESTUDIO GEOTÉCNICO

Se ha realizado un reconocimiento inicial del terreno donde se pretende ubicar esta edificación, basándonos en nuestra experiencia y siguiendo las indicaciones de la Dirección Facultativa.
Parámetros considerados para el cálculo:

- Cota de cimentación: 0.50 m
- Empotramiento de cimentación: 0.00 m
- Tensión admisible del terreno: $Q_{adm} = 2,00$ kp/cm^2
- Peso específico de las tierras: **$\gamma = 1,8$Tn/m^3**
- Ángulo de rozamiento interno: **$\Phi = 30^\circ$**
- Cohesión: c = 0,10 MPa = 1,0kp/cm^2 = 10 Tn/m^2

Previamente al inicio de las obras, se programará un reconocimiento del terreno con diversos puntos de estudio, sondeos mecánicos y pruebas de continua de penetración, cumpliendo lo que prescribe el DB SE-C por este tipo de edificio y terreno. Con la información extraída, se redactará el correspondiente estudio geotécnico, a cargo de la empresa adjudicataria de las obras, y se informará a la Dirección Facultativa de los resultados del mismo para comprobar los valores de este apartado antes de proceder a la ejecución de la cimentación.

CÁLCULO DE CIMENTACIÓN POR ZAPATAS

Zapatas aisladas y combinadas en pilares, arriostrados con vigas de hormigón armado.

Bases e hipótesis de cálculo de la cimentación

Como ménsulas invertidas. Para el cálculo de las armaduras se deduce el peso propio que es de efecto permanente y favorable.
La tensión se calcula por la fórmula:

$$\sigma = N/A + 6 \cdot M/b \cdot h^2$$

donde:

N = Axil.

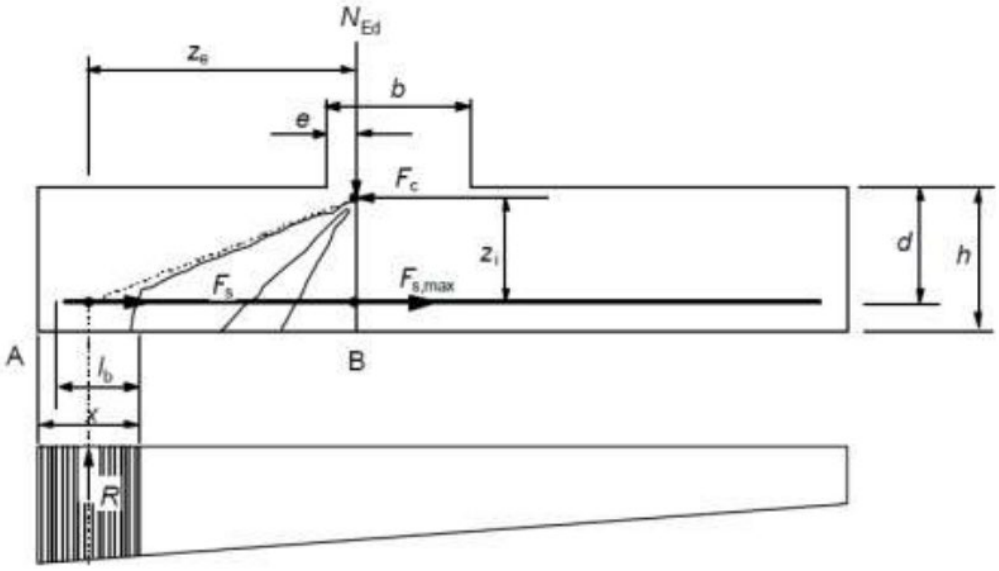
A = b · h = Área de la base.

b = Ancho de la zapata en superficie en la dirección del momento.

h = Largo de la zapata en superficie en la dirección del momento.

Armadura zapata

Se debe disponer un diámetro mínimo de barra ϕ_{min} = 12 mm.
En zapatas, se puede emplear el siguiente modelo de cálculo



La armadura principal de las zapatas circulares puede ser ortogonal y concentrarse en la parte central de la misma, para un ancho del 50 % ± 10 % del diámetro de la zapata. En este caso y con el fin de llevar a cabo el cálculo, las zonas sin armar del elemento deben considerarse como zonas de hormigón en masa.
La fuerza de tracción a anclar viene dada por:
$F_s = R \cdot z_e / z_i$
donde:
R es la resultante de la presión del terreno dentro de la distancia
z_e es el brazo mecánico externo, es decir, la distancia entre R y el esfuerzo vertical N_{Ed}
N_{Ed} es el esfuerzo vertical correspondiente a la presión total del suelo entre las secciones A y B
z_i es el brazo mecánico interno, es decir, la distancia entre la armadura y la fuerza horizontal F_c
F_c es la fuerza de compresión correspondiente al máximo esfuerzo de tracción Fs,.
Los brazos mecánicos ze y zi se pueden determinar en relación con las zonas de compresión necesarias para N_{Ed} y F_c respectivamente. Como simplificación, ze puede determinarse suponiendo e = 0,15b y zi se puede tomar igual a 0,9d.

La longitud de anclaje disponible para las barras rectas viene indicada como l_b en la figura, si esta longitud no es suficiente para anclar, las barras podrán doblarse para incrementar la longitud disponible, o podrán disponerse dispositivos de anclaje en sus extremos.
Para las barras rectas sin anclaje en los extremos, el valor mínimo de x es el más crítico. Como simplificación, se puede adoptar $x_{min} = h/2$.

CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL

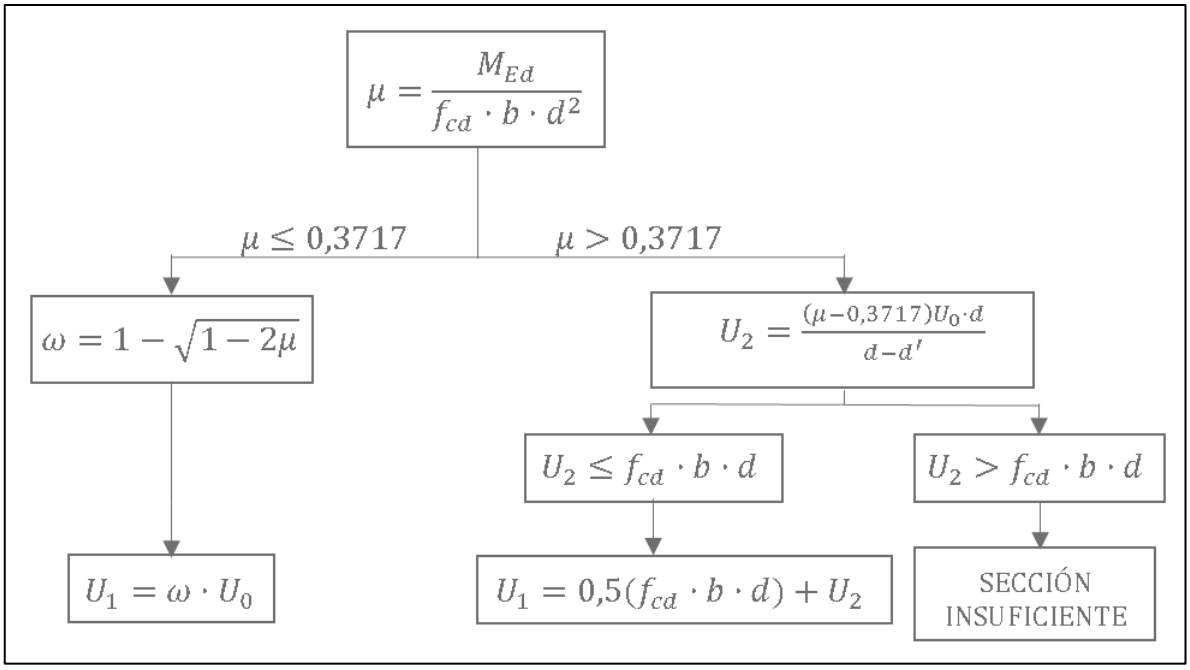
El sistema estructural, programa de cálculo empleado, normativa utilizada, característica de los materiales, deformaciones y estado de cargas se indican en los puntos 2 y 3 de esta memoria.
El dimensionado de secciones se realiza según la teoría de los Estados Límites del vigente Código Estructural. Se realiza una redistribución de esfuerzos de hasta un 15% de momentos en vigas.
Para optimizar la estructura desde el conjunto técnico-económico, facilite su ejecución y minimizar posibles errores, el armado de las secciones se ha realizado según los siguientes esquemas.

VIGAS

Cálculo a flexión

U_1: Armadura a tracción

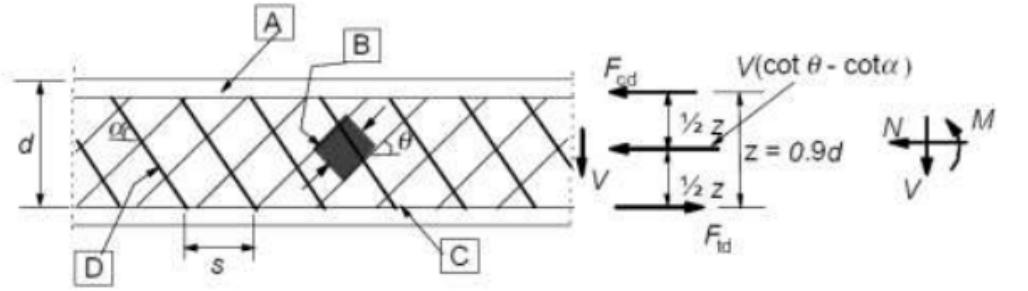
U_2: Armadura a compresión



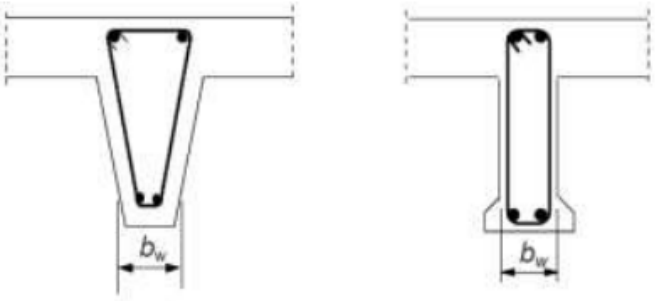
Nota: En cualquier caso, se cumplirá el artículo 9.2.1.1 del Anejo 19 respecto a las cuantías máximas y mínimas de armadura.

Cálculo a cortante

El cálculo de elementos con armadura de cortante se basa en un modelo de celosía.



A - Cordón comprimido B - Bielas C - Cordón traccionado D - Armadura de cortante



donde,

α es el ángulo entre las armaduras de cortante con el eje de la viga perpendicular al esfuerzo cortante

F_{td} es el valor de cálculo de la fuerza de tracción en la armadura longitudinal

F_{cd} es el valor de cálculo de la fuerza de compresión del hormigón en la dirección del eje longitudinal del elemento

b_w es el ancho mínimo entre los cordones de tracción y compresión

z es el brazo mecánico de las fuerzas internas, se emplea habitualmente el valor aproximado z = 0,9·d

θ es el ángulo entre las bielas de compresión de hormigón y el eje de la viga perpendicular al esfuerzo cortante y está limitado por el siguiente intervalo:

$$0{,}5 \leq cot\ \theta \leq 2$$

Para elementos con armadura vertical de cortante:

V_{Rd} es el menor valor de:

$$V_{Rd,} = A_{sw}/s \cdot z \cdot f_{ywd} \cdot cot\ \theta$$

$$V_{Rd,máx} = \alpha_{cw} \cdot b_w \cdot z \cdot \nu_1 \cdot f_{cd}/(cot\ \theta + tan\ \theta)$$

donde:

A_{sw} es el área de la sección de la armadura de cortante

s es la separación de los cercos u horquillas

f_{ywd} es el límite elástico de cálculo de la armadura de cortante

ν_1 es un coeficiente de reducción de la resistencia del hormigón fisurado por el efecto del cortante, y estableciendo que el valor de cálculo de la armadura de cortante será siempre menor de 0,8·f_{yk}, vale:

ν_1 = 0,6 para $f_{ck} \leq$ 60 N/mm^2

ν_1 = 0,9 - f_{ck}/200 para f_{ck} > 60 N/mm^2

α_{cw} es un coeficiente que tiene en cuenta el estado de tensiones en el cordón comprimido (α_{cw} =1 para estructuras sin pretensado)

Armadura mínima de cortante en vigas

Se debe disponer una armadura mínima de cortante, aunque por cálculo no sea necesaria

$$\rho_{w,min} = 0{,}08\sqrt{f_{ck}}/f_{yk}$$

La separación longitudinal máxima entre los diferentes tipos de armaduras de cortante no debe exceder el valor

$$s_{l,máx} = 0{,}75d\ (1 + \cot\alpha)$$

La separación transversal de las ramas en una serie de cercos no debe exceder el valor

$$s_{t,máx} = 0{,}75d \leq 600\ mm$$

ACERO CTE-DB-SE-A

COMPROBACIÓN DE SECCIONES DE ACERO

Criterios de comprobación

Se han seguido los criterios indicados en CTE DB SE-A ("Código Técnico de la Edificación. Documento Básico. Seguridad Estructural. Acero") para realizar la comprobación de la estructura, en base al método de los estados límites.

Tipos de secciones

Se definen las siguientes clases de secciones:

Clase	Tipo	Descripción
1	Plástica	Permiten la formación de la rótula plástica con la capacidad de rotación suficiente para la redistribución de momentos.
2	Compacta	Permiten el desarrollo del momento plástico con una capacidad de rotación limitada.
3	Semicompacta o Elástica	En la fibra más comprimida se puede alcanzar el límite elástico del acero pero la abolladura impide el desarrollo del momento plástico
4	Esbelta	Los elementos total o parcialmente comprimidos de las secciones esbeltas se abollan antes de alcanzar el límite elástico en la fibra más comprimida.

Hay que tener en cuenta que una misma barra puede ser de diferente clase en distintos puntos de su longitud y para cada combinación de solicitaciones.
En función de la clase de las secciones, el tipo de cálculo es:

Clase de sección	Método para la determinación de las solicitaciones	Método para la determinación de la resistencia de las secciones
1 Plástica	Elástico	Plástico
2 Compacta	Elástico	Plástico
3 Semicompacta	Elástico	Elástico
4 Esbelta	Elástico	Elástico con resistencia reducida

La asignación de la clase de sección en cada caso se realiza de acuerdo con lo indicado en el CTE DB SE-A. En el caso de secciones de clase 4, el cálculo de sus parámetros resistentes reducidos (sección eficaz) se realiza asimilando la sección a un conjunto de rectángulos eficaces, de acuerdo con lo establecido en el CTE DB SE-A.

Estado limite último de equilibrio

Se comprueba que en todos los nudos deben igualarse las cargas aplicadas con los esfuerzos de las barras. No se realiza la comprobación general de vuelco de la estructura.

Estabilidad lateral global y pandeo

El programa no realiza un cálculo en segundo orden. Las imperfecciones iniciales no son tenidas en cuenta de forma automática, aunque el usuario puede introducir las acciones equivalentes en las barras que sean necesarias.
La consideración de los efectos del pandeo se realiza de la siguiente forma:

- Si la estructura es intraslacional (distorsión de pilares r ¤ 0,1), basta realizar un análisis elástico y lineal en primer orden y considerar el pandeo de los pilares como intraslacionales.

- Si la estructura es traslacional (distorsión de pilares r > 0,1), puede realizarse un análisis elástico y lineal considerando el pandeo como estructura traslacional, o bien, realizar un análisis elástico y lineal considerando el pandeo como estructura intraslacional pero habiendo multiplicado todas las acciones horizontales sobre el edificio por el coeficiente de amplificación 1/(1 – r).

Se define para cada tipo de barra (vigas, pilares o diagonales) o cada barra individual y en cada uno de sus ejes principales independientemente, si se desea realizar la comprobación de pandeo, se desea considerar la estructura traslacional, intraslacional o se desea fijar manualmente su factor de longitud de pandeo **γ**, factor que al multiplicarlo por la longitud de la barra se obtiene la longitud de pandeo.
El factor reductor de pandeo de una barra, x, será el menor de los factores de pandeo correspondientes a los dos planos principales de la barra.
Si se fija el factor de longitud de pandeo, γ, de una barra, se considerará que para esa barra la estructura es traslacional cuando γ sea mayor o igual que 1,0, e intraslacional en caso contrario.
La formulación para el cálculo de los coeficientes de pandeo es la recogida en CTE DB SE-A, y es la siguiente:
El cálculo del factor de pandeo **γ** en cada uno de los planos principales de las barras, en función de los factores de empotramiento η_1 (en la base del pilar) y η_2 (en su cabeza) es (cuando no es fijado por el usuario).

- Estructuras traslacionales:

$$\beta = \frac{L_k}{L} = \sqrt{\frac{1-0{,}2\cdot(\eta_1+\eta_2)-0{,}12\cdot\eta_1\eta_2}{1-0{,}8\cdot(\eta_1+\eta_2)+0{,}6\cdot\eta_1\eta_2}} \geq 1$$

- Estructuras intraslacionales:

$$\beta = \frac{L_k}{L} = \frac{1+0{,}145\cdot(\eta_1+\eta_2)-0{,}265\cdot\eta_1\eta_2}{2-0{,}364\cdot(\eta_1+\eta_2)-0{,}247\cdot\eta_1\eta_2} \leq 1$$

donde γ es el factor de pandeo, L_k la longitud de pandeo y L la longitud del pilar, o distancia entre sus dos nudos extremos.
Para secciones constantes y axil constante, la esbeltez reducida es

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A\cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$$N_{cr} = \left(\frac{\pi}{L_k}\right)^2 \cdot E \cdot I$$

El factor reductor de pandeo de una barra, x, se calcula de acuerdo con CTE DB SE-A.

Estado limite último de rotura

La comprobación a rotura de las barras, sometidas a la acción de las cargas mayoradas, se desarrolla de la siguiente forma:
Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada una de ellas de los valores de momentos flectores, cortantes, axiles de compresión y axiles de tracción.

- Cálculo de la tensión combinada en las siguientes secciones:

  Sección de máxima compresión

  Sección de máxima tracción

  Sección de máximo momento flector según el eje Yp

  Sección de máximo momento flector según el eje Zp

Sección de mayor tensión tangencial combinada

Sección de mayor tensión combinada, que puede coincidir con alguna de las anteriores, aunque no necesariamente.

- Obtención de las seis combinaciones de solicitaciones más desfavorables para otras tantas secciones de la barra.

Resistencia de las secciones

La capacidad resistente de las secciones depende de su clase. Para secciones de clase 1 y 2 la distribución de tensiones se escogerá atendiendo a criterios plásticos (en flexión se alcanza el límite elástico en todas las fibras de la sección). Para las secciones de clase 3 la distribución seguirá un criterio elástico (en flexión se alcanza el límite elástico sólo en las fibras extremas de la sección) y para secciones de clase 4 este mismo criterio se establecerá sobre la sección eficaz.

- Resistencia de las secciones a tracción

Se cumplirá, con $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$:

$$N_{t,Ed} \le N_{t,Rd} = N_{pl,Rd} = A \cdot f_{yd}$$

- Resistencia de las secciones a corte

En ausencia de torsión, se considera la resistencia plástica:

$$V_{ed} \le V_{c,Rd} = V_{pl,Rd}$$

$$V_{pl,Rd} = A_V \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

siendo A_v el área resistente a cortante, con $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$ $f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$.

- Resistencia de las secciones a compresión sin pandeo

Se cumplirá

$$N_{c,Ed} \le N_{c,Rd}$$

La resistencia de la sección será, para secciones clase 1, 2 o 3 (con $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$):

$$N_{c,Rd} = N_{pl,Rd} = A \cdot f_{yd}$$

Para secciones clase 4 (con $f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$):

$$N_{c,Rd} = N_{u,Rd} = A_{eff} \cdot f_{yd}$$

- Resistencia de las secciones a flexión

Se cumplirá

$$M_{Ed} \le M_{c,Rd}$$

La resistencia plástica de la sección bruta, para secciones de clase 1 o 2 (con $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$, será:

$$M_{c,Rd} = M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_{yd}$$

La resistencia elástica de la sección bruta, para secciones de clase 3 (con $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$), será:

$$M_{c,Rd} = M_{el,Rd} = W_{el} \cdot f_{yd}$$

La resistencia elástica de la sección eficaz, para secciones de clase 4 (con $f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$) será:

$$M_{c,Rd} = M_{0,Rd} = W_{eff} \cdot f_{yd}$$

- Resistencia de las secciones a torsión

Deberán considerarse las tensiones tangenciales debidas al torsor uniforme, $\tau_{t,Ed}$, así como las tensiones normales $\sigma_{t,Ed}$ y tangenciales $\tau_{w,Ed}$ debidas al bimomento y al esfuerzo torsor de torsión de alabeo.
En ausencia de cortante, se considera:

$$T_{Ed} \leq T_{c,Rd}$$

$$T_{c,Rd} = W_t \cdot f_{yd} / 3^{(1/2)}$$

siendo W_t el módulo resistente a torsión, con $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$.

Interacción de esfuerzos en secciones

Normalmente, en una misma sección y combinación de acciones, se dan varias solicitaciones simultáneamente. Este DB considera los siguientes casos:

- Flexión compuesta sin cortante ni pandeo

Puede usarse, conservadoramente:

$$\frac{N_{Ed}}{N_{pl,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,Rdy}} + \frac{M_{zEd}}{M_{pl,Rdz}} \leq 1$$ (secciones de clase 1 y 2)

$$\frac{N_{Ed}}{N_{pl,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{el,Rdy}} + \frac{M_{zEd}}{M_{el,Rdz}} \leq 1$$ (secciones de clase 3)

$$\frac{N_{Ed}}{N_{u,Rd}} + \frac{M_{y,Ed} + N_{Ed} \cdot e_{Ny}}{M_{0,Rdy}} + \frac{M_{zEd} + N_{SEd} \cdot e_{Ny}}{M_{0,Rdz}} \leq 1$$ (secciones de clase 4)

$$f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$$

- Flexión y cortante

Si $V_{Ed} > 0{,}5V_{c,Rd}$, se comprobará que:

$$M_{Ed} \leq M_{V,Rd}$$

$M_{V,Rd} = \left(W_{pl} - \frac{\rho \cdot A_v^2}{4 \cdot t_w}\right) \cdot f_{yd}$ $M_{V,Rd} = \left(W_{pl} - \frac{\rho \cdot A_v^2}{4 \cdot t_w}\right) \cdot f_{yd} \geq M_{0,Rd}$ para secciones I o H con flexión y cortante en el plano del alma

$M_{V,Rd} = W_{pl} \cdot (1-\rho) \cdot f_{yd}$ $M_{V,Rd} = W_{pl}(1-\rho) \cdot f_{yd} \geq M_{0,Rd}$ para el resto de los casos

siendo $\rho = \left(2 \cdot \frac{V_{Ed}}{V_{pl,Rd}} - 1\right)^2$

- Flexión, axil y cortante sin pandeo

Si $V_{Ed}<0,5V_{c,Rd}$, basta considerar el caso "Flexión compuesta sin cortante ni pandeo". En caso contrario, se utilizará también dicho caso, pero el área de cortante se multiplicará por (1-ρ), tomando ρ del caso anterior.

- Cortante y torsión.

En la resistencia a cortante se empleará la resistencia plástica a cortante reducida por la existencia de tensiones tangenciales de torsión uniforme:

$$V_{c,Rd} \leq V_{pl,T,Rd}$$

En secciones huecas cerradas:

$$V_{pl,T,Rd} = \left[1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{\left(f_{yd}/\sqrt{3}\right)}\right] V_{pl,Rd}$$

Resistencia de las barras

- Compresión y pandeo

Se cumplirá que

$$N_{c,Rd} \leq N_{pl,Rd}$$

$$N_{c,Rd} \leq N_{b,Rd}$$

La resistencia a pandeo por flexión en compresión centrada puede calcularse con:

$$N_{b,Rd} = \mathbf{x} \cdot A \cdot f_{yd}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

- Compresión y flexión con pandeo

Las expresiones aquí reproducidas corresponden al criterio de ejes del CTE DB SE-A:

Eje	DB
Longitudinal de la barra	X
Paralelo a las alas	Y
Paralelo al alma	Z

Para toda pieza se comprobará:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_y \cdot A^* \cdot f_{yd}} + k_y \cdot \frac{c_{m,y} \cdot M_{y,Ed} + e_{N,y} \cdot N_{Ed}}{\chi_{LT} W_y \cdot f_{yd}} + \alpha_z \cdot k_z \cdot \frac{c_{m,z} \cdot M_{z,Ed} + e_{N,z} \cdot N_{Ed}}{W_z \cdot f_{yd}} \leq 1$$

Además, si no hay pandeo por torsión (secciones cerradas):

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z \cdot A^* \cdot f_{yd}} + \alpha_y \cdot k_y \cdot \frac{c_{m,y} \cdot M_{y,Ed} + e_{N,y} \cdot N_{Ed}}{W_y \cdot f_{yd}} + k_z \cdot \frac{c_{m,z} \cdot M_{z,Ed} + e_{N,z} \cdot N_{Ed}}{W_z \cdot f_{yd}} \leq 1$$

Además, si hay pandeo por torsión (secciones abiertas):

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z \cdot A^* \cdot f_{yd}} + k_{yLT} \cdot \frac{M_{y,Ed} + e_{N,y} \cdot N_{Ed}}{\chi_{LT} W_y \cdot f_{yd}} + k_z \cdot \frac{c_{m,z} \cdot M_{z,Ed} + e_{N,z} \cdot N_{Ed}}{W_z \cdot f_{yd}} \leq 1$$

Ver el apartado 6.3.4.2 de CTE DB SE-A para valores.

Estado límite de servicio de deformación

De acuerdo con el CTE DB SE, se comprueba la máxima deformación vertical (flecha) de vigas y diagonales referente a:

- Flecha producida por las sobrecargas con las combinaciones características.
- Flecha producida por toda la carga con las combinaciones casi permanentes.

Estado limite último de abolladura del alma

Se realiza la comprobación de abolladura del alma por cortante de acuerdo con el artículo 6.3.3.3 de la norma CTE DB SE-A, considerando la pieza de alma llena.

Estado limite último de pandeo lateral de vigas

Se comprobará que $M_{Ed} \leq M_{b,Rd.}$ En el caso de barras traccionadas y flectadas, el momento M_{Ed} podrá sustituirse por $M_{ef,Ed}$ para esta comprobación de acuerdo con la expresión:

$$M_{ef,Ed} = W \cdot (M_{Ed}/W - N_{t,Ed}/A)$$

El momento resistente de pandeo lateral será:

$$M_{b,Rd} = \chi_{LT} W_y \frac{f_y}{\gamma_{M1}}$$

siendo W_y el módulo resistente de la sección, según su clase y $\mathbf{x}_{LT}$ el factor reductor por pandeo lateral.

Caso particular de las secciones de inercia variable: cartelas

Estado límite de rotura

Para el estado límite de rotura, se parte de las solicitaciones existentes en cada sección, que fueron calculadas suponiendo que cada cartela secundaria es de sección constante de valor la de la sección en su punto medio. A partir de dichos esfuerzos, se realizan las comprobaciones indicadas anteriormente utilizando las características geométricas del perfil real en cada sección de estudio (es decir, considerándola como una sección de inercia variable).

Estado límite de pandeo

Para el cálculo de la longitud de pandeo, la esbeltez γ y el coeficiente reductor de pandeo **x**, se considera la cartela primaria como una barra única con una sección equivalente de acuerdo con el artículo '6.3.2.3 Barras de sección variable' de la norma CTE DB SE-A. En la función de retocado de resultados de pandeo se utilizarán también estos criterios para el cálculo de la longitud, factor de pandeo **x**, esbeltez **γ** y coeficiente reductor de pandeo **x**.

Estado límite de deformación

Para el cálculo del estado límite de deformación, se estudia cada cartela secundaria por separado y considerándola de sección constante.

Perfiles Conformados

Se realizan las comprobaciones generales establecidas en CTE DB SE-A, considerándolas siempre de clase 3 o 4. Además, se contemplan algunas de las consideraciones especiales para chapas conformadas establecidas en la Parte 4 de la norma NBE-EA-95.

Ejecución y control

Para la fabricación y control de la estructura metálica se cumplirán las prescripciones del capítulo 10, 11 y 12 CTE-DB-SE-A.

FÁBRICA CTE-DB-SE-F

Resistencia a compresión de la fábrica

La resistencia característica a compresión vertical y horizontal de la fábrica ($f_{k,v}$; $f_{k,h}$) se obtiene con las siguientes expresiones, obtenidas del anejo C del correspondiente DB:

$$f_k = K \cdot f_b^{0,65} \cdot f_m^{0,25}$$

siendo, para muros de una hoja

- Macizas K = 0,60
- Perforadas K = 0,55
- Aligeradas K = 0,50
- Huecas K = 0,40

f_b= resistencia normalizada a la compresión de las piezas de la fábrica en dirección del esfuerzo (N/mm^2)

f_m= resistencia a la compresión especificada del mortero ordinario en N/mm^2, no mayor de 20N/mm^2 ni que f_b.

Resistencia a cortante de la fábrica

La resistencia característica a cortante de la fábrica (f_{vk}) se obtiene con la expresión del apartado 4.6.3 del CTE SE-F. Esta resistencia no podrá superar, en ningún caso, un determinado valor máximo ($f_{vk,máx}$). Ambos valores ($f_{vk,máx}$ y f_{vko}), se pueden obtener de la resistencia de corte puro, con tensión de compresión nula se determina según la tabla 4.5 para mortero ordinarios.

Tabla 4.5 Resistencia característica a cortante para fábricas de mortero ordinario

Tipo de piezas		f_{vko} (N/mm^2)			Límite de f_{vk} (N/mm^2) (1)		
	Mortero (2)	M1	M2,5	M10	M1	M2,5	M10
macizas	Ladrillo cerámico	0,1	0,2	0,3	1,2	1,5	1,7
	Piedra natura	0,1	0,15	-	1,0	1,0	-
	Otras	0,1	0,15	0,2	1,2	1,5	1,7
perforadas	Ladrilo cerámico	0,1	0,2	0,3	1,4*	1,2*	1,0*
	Otras	0,1	0,15	0,2	1,4*	1,2*	1,0*
aligeradas		0,1	0,15	0,2	1,4*	1,2*	1,0*
huecas		0,1	0,2	0,3	**	**	**

Además, $f_{vk,máx}$ no será mayor de $f_{k,v}$ ni de $f_{k,h}$. En caso de mortero ligero o muy ligero, los valores de $f_{vk,máx}$ y f_{vko} se obtienen de la tabla anterior considerando que f_m=5 MPa.
En el caso de fábricas con llagas a hueso, el valor de $f_{vk,máx}$ de la tabla se multiplica por 0,70.

Resistencia a flexión de la fábrica

La resistencia característica a flexión en el eje X del muro, f_{xk1} (es decir, la correspondiente al momento M_x, con plano de rotura paralelo a los tendeles) y la resistencia característica a flexión en el eje Y del muro, f_{xk2} (correspondiente al momento M_y, con plano de rotura perpendicular a los tendeles) vienen representados en la siguiente tabla (Tabla 4.6 DB-SE-F):

Tabla 4.6 Resistencia a flexión de la fábrica (N/mm²)

Tipo de pieza	Morteros ordinarios f_m<5 N/mm²		Morteros ordinarios $f_m \geq 5$N/mm²		Morteros de junta delgada		Morteros ligeros	
	f_{xk1}	f_{xk2}	f_{xk1}	f_{xk2}	f_{xk1}	f_{xk2}	f_{xk1}	f_{xk2}
Cerámica	0,10	0,20	0,10	0,40	0,15	0,15	0,10	0,10
Sílico-calcáreos	0,05	0,20	0,10	0,40	0,20	0,30	-	-
Hormigón ordinario	0,05	0,20	0,10	0,40	0,20	0,30	-	-
Hormigón celular de autoclave	0,05	0,40	0,10	0,40	0,15	0,20	0,10	0,15
Piedra artificial	0,05	0,40	0,10	0,40	-	-	-	-
Piedra natural	0,05	0,20	0,10	0,40	0,15	0,15	-	-

Módulo de elasticidad longitudinal (Young) y coeficiente de Poisson

Por defecto, y de acuerdo con EC-6 y CTE SE-F, el módulo de Young se toma como 1000· f_k, y el coeficiente de Poisson es 0,25.

Materiales

El hormigón de relleno a utilizar en la fábrica se especifica de acuerdo con la normativa de hormigón Código >Estructural
La resistencia característica a cortante del hormigón, f_{cvk}, se toma de la tabla 4.2 del CTE SE-F y de acuerdo con el Código Estructural, f_{ck} no será inferior a 20 MPa:

Tabla 4.2 Resistencia del hormigón

Resistencia característica a compresión f_{ck} (N/mm²)	20	25
Resistencia característica a corte f_{cvk} (N/mm²)	0,39	0,45

Coeficientes parciales de seguridad de los materiales

El coeficiente parcial de seguridad de la fábrica y de cálculo de las longitudes de anclaje, ¤$_M$, se calcula de acuerdo con la tabla 4.8 del CTE SE-F:

Tabla 4.8 Coeficientes parciales de seguridad (γ_M)

Situaciones persistentes y transitorias (1)			Categoría de la ejecución A	B	C
Resistencia de la fábrica	Categoría del control de fabricación (2)	I	1,7	2,2	2,7
		II	2,0	2,5	3,0
Resistencia de llaves y amarres			2,5	2,5	2,5
Anclaje del acero de armar.			1,7	2,2	
Acero (armadura activa y armadura pasiva)			1,15	1,15	

(1) Para las comprobaciones en situación extraordinaria, los coeficientes de llaves y amarres son los mismos; de las fábricas los coeficientes son 1,2 1,5 y 1,8 respectivamente para las categorías A B y C.
(2) Categorías según 8.1.1

Comportamiento estructural

Compresión vertical y pandeo

La comprobación de un muro de fábrica no armada a compresión vertical con pandeo consiste en verificar que el axil de compresión solicitante de cálculo (N_{Sd}) es no mayor del resistente (N_{Rd}). En este último se contemplan implícitamente las excentricidades (de primer orden, accidental e incluso de pandeo) según la expresión 5.6. del CTE-DB-SE-F:

$$N_{Rd}=\Phi_{i,m}\cdot t\cdot f_d$$

donde

$\Phi_{i,m}$: factor reductor por efecto de la esbeltez y la excentricidad de carga, que se calcula de forma diferente en la base o cima del muro (Φ_i) que en el quinto central de su altura (Φ_m).

t : espesor del muro

f_d : resistencia de cálculo a compresión de la fábrica.

Factor reductor por esbeltez y excentricidad

El factor reductor por esbeltez y excentricidad en la base y la cima del muro se obtienen de acuerdo con las expresiones 5.7 a 5.9 del (4.7) y (4.8) del CTE-DB-SE-F:

$$\Phi_i = 1-2\cdot e_i/t \qquad \text{en cabeza}$$

$$\Phi_i = 1-2\cdot e_i/t -2\cdot a/t \qquad \text{en base}$$

a: profundidad con que se resuelve la fábrica del forjado respecto a la cara exterior del forjado.

$$e = M_{Sd}/N_{Sd} + e_a > 0{,}05\cdot t$$

M_{Sd}/N_{Sd}: excentricidad elástica de primer orden: valor absoluto del momento de cálculo existente en la base o cima del muro dividido por el axil de compresión correspondiente. Este momento, resultado del cálculo de esfuerzos de la estructura, ya incluye los efectos de las cargas horizontales, así como los provenientes de la excentricidad y empotramiento de la carga de los forjados apoyados en el muro.

e_a : incremento de excentricidad por ejecución, de acuerdo con la tabla:

Categoría de ejecución		e_a
A		hef / 500
B		hef / 450
C	tramo entre forjados	20 mm
	tramo libre por arriba	50 mm

Altura, espesor efectivo y esbeltez de un muro

La altura de cálculo de un muro, h_d, es una fracción de su altura total. En una primera fase, cada muro se divide en diversas alturas por los forjados unidireccionales, reticulares y losas horizontales que atraviese. La expresión general para el cálculo de la altura de cálculo (CTE SE-F) es

$$h_{ef}=\rho_n$$

donde n es el número de lados del muro que se consideran arriostrados (entre 2 y 4).

- Para muros arriostrados sólo en la base y cima por forjados o losas se considera
  - $\rho 2 = 1{,}00$ si la excentricidad de la carga en la cima del muro es mayor de $0{,}25 \cdot t$
  - $\rho 2 = 0{,}75$ en el resto de los casos
- Para muros arriostrados solo en un borde vertical con $L \geq 157$, o en los dos bordes verticales con $L \geq 30$, se tratará como el caso anterior.
- Para muros arriostrados en la base, la cima y un borde lateral (L es la longitud horizontal del muro):
  - Si $h \leq 3{,}5 \cdot L$

$$\rho_3 = \frac{1}{1+\left[\frac{\rho_2 h}{3L}\right]^2}\rho_2$$

  - Si $h > 3{,}5 \cdot L$

$$\rho_3 = 1{,}5\frac{L}{h}$$

- Para muros arriostrados en los cuatro lados:
  - Si $L \leq 30 \cdot t$, como arriostrado sólo en la base y la cima
  - Si $L < 30 \cdot t$ y $h \leq L$ en EC-6; o si $L < 30 \cdot t$ y $h \leq 1{,}15 \cdot L$ en CTE SE-F

$$\rho_4 = \frac{1}{1+\left[\frac{\rho_2 h}{L}\right]^2}\rho_2$$

  - Si $L < 30 \cdot t$ y $h > L$ en EC-6; o si $L < 30 \cdot t$ y $h > 1{,}15 \cdot L$ en CTE SE-F

$$\rho_4 = 0{,}5\frac{L}{h}$$

El espesor de cálculo del muro, t_d, se toma igual a su espesor nominal.
La esbeltez de un muro, h_d / t_d, no será mayor de 27.

CARACTERÍSTICAS DE LOS FORJADOS

FORJADOS DE LOSAS ARMADAS

Los forjados del proyecto están formados por losas armadas de canto 22 cm.
La discretización de los paños de losa maciza se realiza en mallas de elementos tipo barra de tamaño máximo de 25 cm y se efectúa una condensación estática (método exacto) de todos los grados de libertad. Se tiene en cuenta la deformación por cortante y se mantiene la hipótesis de diafragma rígido. Se considera la rigidez a torsión de los elementos.
A partir de este modelo de cálculo se obtienen los esfuerzos y las cuantías de acero a partir de las cuales se propone el armado correspondiente.

ESTUDIO DE APUNTALAMIENTO EN FASE DE PROYECTO

En el actual documento y en los planos correspondientes se incluye toda la información necesaria y suficiente para que el constructor pueda desarrollar el preceptivo proyecto de cimbra que exige el Código Estructural en su artículo 48.2. En concreto, la información necesaria para la redacción del proyecto de cimbra es:

- Definición geométrica de la estructura.
- Pesos y cargas desarrolladas en la estructura.
- Características de los materiales dispuestos en la estructura.

Además, el constructor deberá disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, en el que se especifiquen los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflechas, carga, desenclavamiento y desmantelamiento. La dirección facultativa dispondrá de un certificado, facilitado por el constructor y firmado por persona física, en el que se garantice que los elementos empleados realmente en la construcción de la cimbra cumplen las especificaciones definidas en el correspondiente pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto de dicha cimbra.
.
En el documento aportado por el constructor y firmado por persona física deberán estar contemplados los siguientes aspectos:

- Justificación de la seguridad, así como límite de deformaciones de esta antes y después del hormigonado.
- Planos que definan completamente la cimbra y sus elementos.
- Pliego de prescripciones que indique las características que deben cumplir todos los elementos que formen parte de la cimbra.
- Proceso constructivo del cimbrado, recimbrado y/o clareado, así como el descimbrado con sus respectivos plazos.

Las cimbras se realizarán preferentemente, de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN 12812, y los apuntalamientos, preferentemente, de acuerdo con lo indicado en las normas UNE-EN 1065, UNE-EN 16031 y UNE 180201, en sus respectivos ámbitos de aplicación. Y, por supuesto, en ninguna fase del proyecto se podrán superar las cargas de diseño establecidas tanto en la presente memoria como en los planos de estructura.
El proyecto de apuntalamiento debe tener en consideración las notas y procedimientos particulares dispuestos en los planos de estructura, prestando especial atención a voladizos, pilares apeados en alguna planta o tirantes.

Plazos de descimbrado

En el proyecto de cimbra deben aparecer estos datos ajustados a la realizad de la obra, pero se dan a continuación unos valores mínimos orientativos (Tabla 53.2 de los comentarios del artículo 53.2 del Código Estructural):

Temperatura superficial del hormigón (ºC)	≥ 24	16	8	2
Encofrado vertical	9 horas	12 horas	18 horas	30 horas
Losas Fondos de encofrado Puntales	 2 días 7 días	 3 días 9 días	 5 días 13 días	 8 días 20 días
Vigas Fondos de encofrado Puntales	 7 días 10 días	 9 días 13 días	 13 días 18 días	 20 días 28 días

Adicionalmente de lo expresado en cuanto a los plazos mínimos, se deberá atender también al número de días a tener en cuenta en función de:

- Temperatura media de las mínimas y máximas durante el período considerado
- Relación entre las cargas que actuarán después del descimbrado (Q) y las cargas actuantes al descimbrar (G).

	Q/G				
T [ºC]	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
0	44	36	31	27	24
5	30	24	21	18	16
10	22	18	15	13	12
15	18	15	12	11	9
20	15	12	10	9	8
25	13	10	9	8	7
30	11	9	8	7	6

Con estas dos variables se puede entrar en la tabla para ver el número mínimo de días previos a descimbrar. En cualquier caso, esto debe ser corroborado por el Proyecto de Cimbra y los plazos propuestos por el constructor. Es fundamental que esto se haga de acuerdo con la obra, pues en caso de que se realice de manera arbitraria, se puedan provocar deformaciones no previstas en el cálculo.

Puntos singulares

Se describen a continuación los puntos singulares del proyecto para que lo pueda tener en cuenta el proyecto de cimbra a presentar por el constructor:

- Voladizos

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. CTE-DB-SI

SECTORES DE INCENDIO

Se determinan los sectores de incendio en función del uso del sector, de la altura del edificio en plantas sobre rasante y en función de las plantas de sótano.
En el caso de sectores de riesgos especial deben ser expresados en el proyecto de ejecución de arquitectura.

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado[1]	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120[3]	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120[4]		

(1) La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa *sectores de incendio* es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un *sector de incendios*, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la *resistencia al fuego* suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

(2) En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

(3) R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

(4) R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

abla 3.2 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios[1]

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

(1) No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo de una zona de riesgo especial es función del uso del espacio existente bajo dicho suelo

Al tratarse de un edificio de pública concurrencia, la nueva estructura tendrá una resistencia al fuego de:

- R120 para las estancias situadas bajo graderías y bajo vestíbulo de acceso (planta bajo rasante).
- R90 para la forjados de vestíbulo (sobre rasante).

Las salas de riesgo especial situadas en planta bajo rasante son de riesgo bajo, por lo que la resistencia de la estructura cumplirá con R120.

CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal de hormigón armado del edificio se determina CTE-DB-SI, en su anejo 6.

Losas macizas o forjados unidireccionales con capa protectora inferior

Tabla C.4. Losas macizas

Resistencia al fuego	Espesor mínimo h_{min}(mm)	Distancia mínima equivalente al eje a_m (mm) [1]		
		Flexión en una dirección	Flexión en dos direcciones	
			l_y/l_x [2] ≤ 1,5	1,5 < l_y/l_x [2] ≤ 2
REI 30	60	10	10	10
REI 60	80	20	10	20
REI 90	100	25	15	25
REI 120	120	35	20	30
REI 180	150	50	30	40
REI 240	175	60	50	50

En el caso de losas macizas, prácticamente cualquier losa construida que trabaje en dos direcciones garantiza un R120 con los recubrimientos necesarios para un ambiente tipo I.
En el caso de forjados unidireccionales con capa protectora inferior y bovedillas de hormigón o cerámica, se estudiará la distancia mínima equivalente al eje según la tabla C.4 de losas macizas, contabilizando los espesores de la capa protectora, que en caso de ser con mortero de yeso se mayorarán por 1,8, recomendando su uso mediante proyectado que garantiza un espesor mínimo de 10 mm.

Estructura metálica

Las estructuras metálicas deberán protegerse contra el fuego con proyección de mortero de vermiculita con las condiciones adecuadas según la sectorización del recinto o con pinturas intumescentes que garanticen una protección del sector correspondiente.

Barcelona, 28 de març de 2025

MA IN - Annex de Càlcul d'instal·lacions

Base de càlculs.

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

TUBERIAS HORIZONTALES

$$Q_{ll} = 1/n\ S^{1/2}\ R_h^{2/3}\ A$$
$$V_{ll} = 1/n\ S^{1/2}\ R_h^{2/3}$$

Siendo:

Q_{ll} = Caudal a conducto lleno (m^3/s).
V_{ll} = Velocidad a conducto lleno (m/s).
n = Coeficiente de Manning (Adimensional).
S = Pendiente hidráulica (En tanto por uno).
R_h = Radio hidráulico (m).
A = Area de la sección recta (m^2).

$$R_h = 0.25\ D.$$
$$A = 0.7854\ D^2.$$

Siendo:

D = Altura del conducto (m).

BAJANTES

$$Q = 0.000315\ r^{5/3}\ D^{8/3}$$

Siendo:

Q = Caudal (l/s).
D = Diámetro interior bajante (mm).
r = 0.29

TUBERIAS A PRESION

$$H = Z + (P/g)\ ;\ g = r \times g\ ;\ H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).
z = Cota (m).
P/g = Altura de presión (mca).
g = Peso especifico fluido.
r = Densidad fluido (kg/m^3).
g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s^2.
h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times r) / (p^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q^2$$
$$f = 0{,}25 / [lg_{10}(e / (3{,}7 \times D) + 5{,}74 / Re^{0{,}9})]^2$$

Re = 4 x Q / (p x D x n)

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).
D = Diámetro de tubería (mm).
Q = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
e = Rugosidad abso

luta tubería (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
n = Viscosidad cinemática del fluido (m^2/s).
r = Densidad fluido (kg/m^3).

Datos Generales

IM (mm/h) : 170
Tipo Edificio : Privado
Velocidad máxima (m/s):
- Tuberías : 2
- Derivación individual : 2
- Ramal colector : 2
- Colector horizontal : 2

Velocidad mínima (m/s):
- Tuberías : 0,5
- Derivación individual : 0,5
- Ramal colector : 0,5
- Colector horizontal: 0,5

INSTAL·LACIó DE FONTANERIA

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/g) \; ; \; g = r \times g \; ; \; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).
z = Cota (m).
P/g = Altura de presión (mca).
g = Peso especifico fluido.
r = Densidad fluido (kg/m³).
g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times r) / (p^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q_s^2$$

$$f = 0,25 / [lg_{10}(e / (3,7 \times D) + 5,74 / Re^{0,9})]^2$$

$$Re = 4 \times Q / (p \times D \times n)$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).
D = Diámetro de tubería (mm).
Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
e = Rugosidad absoluta tubería (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
n = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
r = Densidad fluido (kg/m³).

Contadores.

$$h_{f\,c} = 10 \times [(Q_s / 2 \times Q_n)^2]$$

Siendo:

Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

Caudal Simultáneo "Q_s". Método General.

- Por aparatos o grifos:

$$Q_s = Q_i \times K_{ap}$$

$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] \times (1 + K(\%)/100)$$

$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] + a \times [0,035 + 0,035 \times lg_{10}(lg_{10} n)]$$

- Por suministros o viviendas tipo:

$Q_s = Q_{iv} \times K_{ap} \times N_v \times K_v$

$K_v = (19 + N_v) / (10 \times (N_v + 1))$

Siendo:
Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).
Q_{iv} = Caudal instalado en el suministro o vivienda (l/s).
K_{ap} = Coeficiente de simultaneidad.
n = Número de aparatos o grifos.
N_v = Número de viviendas tipo.
K(%) = Coeficiente mayoración.
a = 0 ; Fórmula francesa.
a = 1 ; Edificios de oficinas.
a = 2 ; Viviendas.
a = 3 ; Hoteles, hospitales.
a = 4 ; Escuelas, universidades, cuarteles.

Caudal Simultáneo "Q_s". Método UNE 149201.

- Edificios de Viviendas:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)
Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Oficinas, Estaciones, Aeropuertos, etc:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0,4 \times Q_i^{0.54}) + 0,48$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)
Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Hoteles, Discotecas, Museos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,08 \times Q_i^{0.5}) - 1,83$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)
Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Centros Comerciales:

Para Q_i > 20 l/s, $Q_s = (4,3 \times Q_i^{0.27}) - 6,65$ (l/s)
Para Q_i £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos Q_{ap} < 0,5 l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)
Si algún Q_{ap} ³ 0,5 l/s:

Q_i £ 1 l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

Q_i > 1 l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Hospitales:

Para Q_i > 20 l/s, $Q_s = (0,25 \times Q_i^{0.65}) + 1,25$ (l/s)
Para Q_i £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos Q_{ap} < 0,5 l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)
Si algún Q_{ap} ³ 0,5 l/s:

Q_i £ 1 l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

Q_i > 1 l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Escuelas, Polideportivos:

Para Q_i > 20 l/s, $Q_s = (-22,5 \times Q_i^{-0.5}) + 11,5$ (l/s)
Para Q_i £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Q_i £ 1,5 l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

Q_i > 1,5 l/s, $Q_s = (4,4 \times Q_i^{0.27}) - 3,41$ (l/s)

Siendo:
Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).
Q_{ap} = Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato (l/s) .

Datos Generales

Agua fria.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m^2/s).

Agua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m^2/s).

Perdidas secundarias : 20%.
Presión dinámica mínima (mca):
Grifos : 10 ; Fluxores : 15
Presión dinámica máxima (mca):
Grifos : 50 ; Fluxores : 50
Velocidad máxima (m/s):
Tuberías metálicas: 2
Tuberías plásticas: 2
Acometida metálica: 2

Acometida plástica: 2
Tubo alimentación metálico: 2
Tubo alimentación plástico: 2
Distribuidor principal metálico: 2
Distribuidor principal plástico: 2
Montantes metálicos: 2
Montantes plásticos: 2
Derivación particular metálica: 2
Derivación particular plástica: 2
Derivación aparato metálica: 2
Derivación aparato plástica: 2

INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:
Sistema Trifásico

I = Pc / 1,732 x U x Cosj x R = amp (A)

e = (L x Pc / k x U x n x S x R) + (L x Pc x Xu x Senj / 1000 x U x n x R x Cosj) = voltios (V)

Sistema Monofásico:

I = Pc / U x Cosj x R = amp (A)

e = (2 x L x Pc / k x U x n x S x R) + (2 x L x Pc x Xu x Senj / 1000 x U x n x R x Cosj) = voltios (V)

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm^2.
Cos j = Coseno de fi. Factor de potencia.
R = Rendimiento. (Para líneas motor).
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mW/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/r$

$r = r_{20}[1+a\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
r = Resistividad del conductor a la temperatura T.
r_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm^2/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm^2/m

a = Coeficiente de temperatura:

Cu = 0.003929
Al = 0.004032

T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):

Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barras Blindadas = 85ºC

I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

Ib £ In £ Iz
I2 £ 1,45 Iz

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.

Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas Cortocircuito

* IpccI = Ct U / Ö3 Zt

Siendo,
IpccI: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.
Ct: Coeficiente de tensión.
U: Tensión trifásica en V.
Zt: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

* $I_{pccF} = Ct\ U_F / 2\ Zt$

Siendo,
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.
Ct: Coeficiente de tensión.
U_F: Tensión monofásica en V.
Zt: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Siendo,
Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n$ (mohm)
$X = Xu \cdot L / n$ (mohm)
R: Resistencia de la línea en mohm.
X: Reactancia de la línea en mohm.
L: Longitud de la línea en m.
C_R: Coeficiente de resistividad.
K: Conductividad del metal.
S: Sección de la línea en mm².
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* $tmcicc = Cc \cdot S^2 / IpccF^2$

Siendo,
tmcicc: Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una Ipcc.
Cc= Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.
S: Sección de la línea en mm².
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

* tficc = cte. fusible / $IpccF^2$

Siendo,
tficc: tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.

IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

* Lmax = 0,8 U_F / 2 · I_{F5} · Ö(1,5 / K· S · n)² + (Xu / n · 1000)²

Siendo,

Lmax: Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)
U_F: Tensión de fase (V)
K: Conductividad
S: Sección del conductor (mm²)
Xu: Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.
n: nº de conductores por fase
Ct= 0,8: Es el coeficiente de tensión.
C_R = 1,5: Es el coeficiente de resistencia.
I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curva válida.(Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D Y MA	IMAG = 20 In

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

Rt = 0,8 · r/ P

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

Rt = r / L

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

Rt = 2· r/ L

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

Rt = 1 / (Lc/2r + Lp/r + P/0,8r)

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/g) \; ; \; g = r \times g \; ; \; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).
z = Cota (m).
P/g = Altura de presión (mca).
g = Peso específico fluido.
r = Densidad fluido (kg/m³).
g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

a) Tuberías y válvulas.

$$H_i - H_j = h_{ij} = r_{ij} \times Q_{ij}^{n} + m_{ij} \times Q_{ij}^{2}$$

Darcy - Weisbach :

$r_{ij} = 10^9 \times 8 \times f \times L \times r / (p^2 \times g \times D^5 \times 1000)$; n = 2

$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k \times r / (p^2 \times g \times D^4 \times 1000)$

$Re = 4 \times Q / (p \times D \times n)$

Re £ 2000: Laminar, fórmula de Hagen-Poiseuille: $f = 64 / Re$

Re ³ 4000: Turbulento: $f = 0.25 / [lg_{10}(e / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$

2000 < Re < 4000: Se emplea una interpolación cúbica

Hazen - Williams :

$r_{ij} = 12{,}171 \times 10^9 \times L / (C^{1{,}852} \times D^{4{,}871})$; n = 1,852

$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k / (p^2 \times g \times D^4)$

b) Bombas-Grupos de presión.

$$h_{ij} = -w^2 \times (h_0 - rb \times (Q/w)^{nb})$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
L = Longitud equivalente de tubería (m).
D = Diámetro de tubería o válvula (mm).
Q = Caudal (l/s).
e = Rugosidad absoluta tubería (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
n = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).
w = Coeficiente de velocidad en bombas (adimensional).
h_0 = Altura bomba a caudal cero (mca).
rb = Coeficiente en bombas.
nb = Exponente caudal en bombas.

c) BIES.

$Q(l/min) = K_{BIE} \times \ddot{O}Pma(bar)$
$Q(l/min) = K_{boq} \times \ddot{O}Pboq(bar)$
K_{BIE} = Coeficiente de caudal BIE.
K_{boq} = Coeficiente de caudal boquilla.

d) Rociador Automático.

$Q(l/min) = k \times \ddot{O}P(bar)$
k = Coeficiente rociador.

Càlculs

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT.

Aguas residuales

Datos generales

IM (mm/h) : 170
Tipo Edificio : Privado
Velocidad máxima (m/s):
- Tuberías : 2
- Derivación individual : 2
- Ramal colector : 2
- Colector horizontal : 2

Velocidad mínima (m/s):
- Tuberías : 0,5
- Derivación individual : 0,5
- Ramal colector : 0,5
- Colector horizontal: 0,5

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material	n	Pte(%)	Dn(mm)	Dint(mm)	Qll(l/s)	Vll(m/s)	Q(l/s)	V(m/s)	Y(mm)
33	69	70	3,78	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	125	120	19,184	1,7	16,056	1,81	87,48
34	70	71	7,27	Tubería	PVC-C	0,009	2	160	153,6	33,141	1,79	20,778	1,88	89,24
35	71	72	4,11	Tubería	PVC-C	0,009	2	160	153,6	33,141	1,79	25,5	1,91*	103,68
36	72	73	3,07	Tubería	PVC-C	0,009	2	160	153,6	33,141	1,79	27,861	1,91	112,74
37	73	74	6,48	Tubería	PVC-C	0,009	2	160	153,6	33,141	1,79	30,222	1,9	123,19
41	20	75	0,83	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
42	75	21	0,96	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
43	75	22	1,57	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
44	75	23	2,32	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
45	75	24	3,06	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
46	75	25	3,83	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
47	75	52	0,91	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	6,611	1,56	52,17
48	75	69	0,46	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	6,611	1,56	52,17
49	47	76	1,6	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	6,611	1,56	52,17
50	76	16	1,51	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,47	0,79**	20,24
51	76	15	2,19	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,47	0,79	20,24
52	76	51	2,18	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	6,611	1,56	52,17
53	76	17	4,33	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,94	0,92	18,48
54	76	18	4	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,94	0,92	18,48
55	76	19	3,87	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,94	0,92	18,48
56	76	70	0,57	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	8,972	1,64	63,36
57	50	77	2,28	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	6,611	1,56	52,17
58	77	46	1,48	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	6,611	1,56	52,17
59	77	10	3,9	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,94	0,92	18,48
60	77	14	1,76	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,47	0,79	20,24
61	77	13	2,47	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,47	0,79	20,24
62	77	12	4,5	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,94	0,92	18,48
63	77	11	4,11	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,94	0,92	18,48
64	77	71	0,56	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	8,972	1,64	63,36
65	72	78	0,46	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	6,611	1,56	52,17
66	78	49	0,97	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	6,611	1,56	52,17
67	78	5	1,1	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
68	78	6	1,69	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
69	78	7	2,42	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
70	78	8	2,62	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
71	78	9	2,01	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
72	3	79	1,51	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39

73	79	45	1,31	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	6,611	1,56	52,17
74	79	1	2,48	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,94	0,92	18,48
75	79	2	1,18	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,47	0,79	20,24
76	79	73	0,76	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	6,611	1,56	52,17
79	4	78	0,92	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
84	85	87	1,8	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,47	0,79	20,24
85	87	44	1,62	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	8,028	1,6	58,71
86	87	68	1,01	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	8,028	1,6	58,71
49	52	53	1,5	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,47	0,79	20,24
50	53	51	0,97	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	5,194	1,46	45,72
51	53	69	3,71	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	125	120	19,184	1,7	13,694	1,81	76,8
52	53	53	1,51	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	5,194	1,46	45,72
48	66	68	4,64	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	6,611	1,56	52,17
38	53	66	0,69	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	6,611	1,56	52,17
52	68	55	3,31	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	10,389	1,67	71,28
53	55	53	2,63	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	12,75	1,65	87,33
54	55	54	2,38	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	6,611	1,56	52,17

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total(m)	Caudal(l/s)	Uds	Superf.Eva. (m2)
1	Inodoro-cisterna	0	0		4	
2	Lavabo	0	0		1	
3	Ducha	0	0		2	
4	Ducha	0	0		2	
5	Ducha	0	0		2	
6	Ducha	0	0		2	
7	Ducha	0	0		2	
8	Ducha	0	0		2	
9	Ducha	0	0		2	
10	Inodoro-cisterna	0	0		4	
11	Inodoro-cisterna	0	0		4	
12	Inodoro-cisterna	0	0		4	
13	Lavabo	0	0		1	
14	Lavabo	0	0		1	
15	Lavabo	0	0		1	
16	Lavabo	0	0		1	
17	Inodoro-cisterna	0	0		4	
18	Inodoro-cisterna	0	0		4	
19	Inodoro-cisterna	0	0		4	
20	Ducha	0	0		2	
21	Ducha	0	0		2	
22	Ducha	0	0		2	
23	Ducha	0	0		2	
24	Ducha	0	0		2	
25	Ducha	0	0		2	
44		0	0		1	80
45		0	0		1	50
47		0	0		1	50
49		0	0		1	50
50		0	0		1	50
51		0	0		1	50
46		0	0		1	50
52		0	0		1	50
68		0	0			
69		0	0			
70		0	0			
71		0	0			
72		0	0			
73		0	0			
74		0	0			
75		0	0			
76		0	0			
77		0	0			
78		0	0			

79		0	0			
85	Lavabo	0	0		1	
87		0	0			
51		0	0		1	20
52	Lavabo	0	0		1	
53		0	0			
53		0	0			
66		0	0			
53		0	0		1	50
54		0	0		1	50
55		0	0			

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad.
- ** Rama de menor velocidad.

INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

Datos Generales

Agua fria.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m^2/s).

Agua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m^2/s).

Perdidas secundarias : 20%.
Presión dinámica mínima (mca):
Grifos : 10 ; Fluxores : 15
Presión dinámica máxima (mca):
Grifos : 50 ; Fluxores : 50
Velocidad máxima (m/s):
Tuberías metálicas: 2
Tuberías plásticas: 2
Acometida metálica: 2
Acometida plástica: 2
Tubo alimentación metálico: 2
Tubo alimentación plástico: 2
Distribuidor principal metálico: 2
Distribuidor principal plástico: 2
Montantes metálicos: 2
Montantes plásticos: 2
Derivación particular metálica: 2
Derivación particular plástica: 2
Derivación aparato metálica: 2
Derivación aparato plástica: 2

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua/f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
1	1	2	0,88	Deriv.particular	PE100-16/0,01	F/0,0203	4,1	3,0303	63	51,4	0,045	1,46
2	2	3		LLP		F	4,1	3,0303	50	53,1	0,207	
3	3	4		Filtro			4,1	3,0303			0,02	
4	4	5		Contador		F	4,1	3,0303		50	1,322	
8	8	9		LLP		F	4,1	4,3303	50	53,1	0,4	
9	9	10	1,4	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0223	1,3	1,3	40	32,6	0,142	1,56
10	10	11		LLP		F	1,3	1,3	32	36	0,188	
8	5	10		LLP		F	4,1	3,0303	50	53,1	0,207	
9	10	11		VRT		F	4,1	3,0303	50	53,1	0,262	
10	11	8	1,66	Deriv.particular	PE100-16/0,01	F/0,0203	4,1	3,0303	63	51,4	0,085	1,46
11	11	12		CALAC			1,3	1,3			0,5	
12	12	13		LLP		C	1,3	1,3	32	36	0,174	
14	14	15		VRT		R			20	21,7		
15	15	16	0,13	Deriv.particular	PP3,2/0.01	R			25	18		
16	16	17	0,17	Deriv.particular	PE100-16/0,01	R			25	20,4		
17	17	18	0,17	Deriv.particular	PE100-16/0,01	R			25	20,4		
18	18	19		LLP		R			20	21,7		
19	9	20	0,59	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0203	4,1	3,0303	63	51,4	0,031	1,46
56	14	51		LLP		R			20	21,7		

57	51	11	0,15	Deriv.particular	PP3,2/0.01	R			25	18		
169	149	150	1,47	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0314	0,15	0,15	20	16	0,098	0,75
170	150	151		LLP		F	0,15	0,15	15	16,1	0,09	
171	151	152	0,25	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0289	0,15	0,15	14	10	0,161	1,91
109	90	94	1,46	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,199	0,95
108	88	94	1,59	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,028	0,2	0,2	16	12	0,711	1,77
107	91	93	0,55	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0327	0,1	0,1	16	12	0,072	0,88
106	91	92	2,15	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0327	0,1	0,1	16	12	0,28	0,88
105	88	91	1,1	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,122	0,99
104	86	89	5,72	Deriv.particular	PP3,2/0.01	R			25	18		
103	89	90		LLP		C	0,1	0,1	15	16,1	0,039	
102	56	89	5,64	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,03	0,1	0,1	20	14,4	0,271	0,61
101	87	88		LLP		F	0,4	0,4	15	16,1	0,528	
100	53	87	5,65	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0253	0,4	0,4	20	16	2,165	1,99
99	86	56	0,08	Deriv.particular	PP3,2/0.01	R			25	18		
75	61	69	0,17	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0327	0,1	0,1	16	12	0,022	0,88
74	62	68	0,17	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0327	0,1	0,1	16	12	0,022	0,88
73	63	67	0,19	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0327	0,1	0,1	16	12	0,025	0,88
72	64	66	0,19	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0327	0,1	0,1	16	12	0,025	0,88
71	64	65	1,12	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0327	0,1	0,1	16	12	0,146	0,88
70	63	64	0,93	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,103	0,99
69	62	63	3,87	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0268	0,3	0,3	20	16	0,884	1,49
68	61	62	0,82	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0253	0,4	0,4	20	16	0,314	1,99
66	59	60		LLP		C	0,6	0,6	25	27,3	0,129	
65	56	59	0,31	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0224	0,6	0,6	32	23,2	0,037	1,42
64	57	58		LLP		F	1,7	1,7	32	36	0,308	
63	53	57	0,22	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0213	1,7	1,6678	40	32,6	0,035	2*
60	54	55		LLP		C	0,6	0,6	25	27,3	0,129	
59	43	54	0,15	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0224	0,6	0,6	32	23,2	0,018	1,42
56	51	52		LLP		F	1,7	1,7	32	36	0,308	
55	21	51	0,05	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0213	1,7	1,6678	40	32,6	0,009	2
45	45	43	0,08	Deriv.particular	PP3,2/0.01	R			25	18		
41	39	41	0,22	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0327	0,1	0,1	16	12	0,029	0,88
40	38	40	0,21	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0327	0,1	0,1	16	12	0,027	0,88
39	35	39	0,18	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0327	0,1	0,1	16	12	0,023	0,88
38	34	38	0,19	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0327	0,1	0,1	16	12	0,025	0,88
39	39	42	1,16	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0327	0,1	0,1	16	12	0,151	0,88
38	38	39	0,92	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,102	0,99
35	35	38	3,91	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0268	0,3	0,3	20	16	0,893	1,49
34	34	35	0,84	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0253	0,4	0,4	20	16	0,322	1,99
58	21	53	10,53	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0213	2,1	1,9659	50	40,8	0,76	1,5
62	43	56	10,56	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0218	0,7	0,7	32	23,2	1,666	1,66
98	45	86	10,56	Deriv.particular	PP3,2/0.01	R			25	18		
65	58	66		LLP		F	1,2	1,2	32	36	0,163	
66	58	61	2,27	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0251	0,5	0,5	25	20,4	0,4	1,53
66	66	67	4,02	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0226	1,2	1,2	40	32,6	0,353	1,44
67	67	68	0,77	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0227	1	1	32	26,2	0,141	1,85
68	68	69	3,15	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0237	0,8	0,8	32	26,2	0,384	1,48
69	69	70	0,79	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0242	0,6	0,6	25	20,4	0,193	1,84
70	70	71	0,8	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0253	0,4	0,4	20	16	0,307	1,99
71	71	72	1,03	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,028	0,2	0,2	16	12	0,46	1,77
72	71	73	0,24	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,028	0,2	0,2	16	12	0,109	1,77
73	70	74	0,26	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,028	0,2	0,2	16	12	0,115	1,77
74	69	75	0,26	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,028	0,2	0,2	16	12	0,118	1,77
75	67	76	0,23	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,028	0,2	0,2	16	12	0,102	1,77
76	68	77	0,26	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,028	0,2	0,2	16	12	0,116	1,77
77	60	78	4,53	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0224	0,6	0,6	32	23,2	0,539	1,42
78	78	79	0,77	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0226	0,5	0,5	25	18	0,228	1,96
79	79	80	2,88	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0234	0,4	0,4	25	18	0,567	1,57
80	80	81	0,79	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0241	0,3	0,3	20	14,4	0,274	1,84
81	81	82	0,8	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0259	0,2	0,2	20	14,4	0,133	1,23
82	82	72	0,96	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,132	0,95
83	82	73	0,17	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,024	0,95
84	81	74	0,19	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,025	0,95

85	80	75	0,19	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,026	0,95
86	79	77	0,2	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,027	0,95
87	78	76	0,17	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,023	0,95
88	52	83		LLP		F	1,2	1,2	32	36	0,163	
89	52	34	5,59	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0251	0,5	0,5	25	20,4	0,983	1,53
89	43	13	19,05	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0201	1,3	1,3	40	29	3,135	1,97
90	45	19	20,39	Deriv.particular	PP3,2/0.01	R			25	18		
91	20	149	4,18	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0203	4,1	3,0303	63	51,4	0,215	1,46
93	83	84	2,24	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0226	1,2	1,2	40	32,6	0,197	1,44
94	84	85	0,71	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0227	1	1	32	26,2	0,13	1,85
95	85	86	0,82	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0237	0,8	0,8	32	26,2	0,1	1,48
96	86	87	0,76	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0242	0,6	0,6	25	20,4	0,186	1,84
97	87	88	0,86	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0253	0,4	0,4	20	16	0,33	1,99
98	88	89	0,79	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,088	0,99
99	89	90	0,26	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,028	0,2	0,2	16	12	0,116	1,77
100	88	91	0,27	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,028	0,2	0,2	16	12	0,12	1,77
101	87	92	0,3	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,028	0,2	0,2	16	12	0,133	1,77
102	86	93	0,31	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,028	0,2	0,2	16	12	0,137	1,77
103	85	94	0,33	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,028	0,2	0,2	16	12	0,145	1,77
104	84	95	0,34	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,028	0,2	0,2	16	12	0,149	1,77
105	55	96	2,01	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0224	0,6	0,6	32	23,2	0,239	1,42
106	96	97	0,71	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0226	0,5	0,5	25	18	0,21	1,96
107	97	98	0,82	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0234	0,4	0,4	25	18	0,161	1,57
108	98	99	0,76	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0241	0,3	0,3	20	14,4	0,264	1,84
109	99	100	0,86	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0259	0,2	0,2	20	14,4	0,143	1,23
110	100	90	0,97	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,132	0,95
111	100	91	0,19	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,026	0,95
112	99	92	0,21	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,029	0,95
113	98	93	0,22	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,031	0,95
114	97	94	0,24	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,033	0,95
115	96	95	0,25	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,034	0,95
117	102	103		LLP		F	0,15	0,15	15	16,1	0,09	
118	103	104	0,25	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0289	0,15	0,15	14	10	0,161	1,91
117	149	104	8,16	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0204	3,95	2,9658	63	51,4	0,404	1,43
118	104	21	5,21	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0205	3,8	2,8995	63	51,4	0,248	1,4
119	104	102	2,47	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0314	0,15	0,15	20	16	0,165	0,75

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1	CRED	0	0	40	40	0	
2		0	0	39,95	39,95	0	
3		0	0	39,75	39,75	0	
4		0	0	39,73	39,73	0	
5		0	0	38,41	38,41	0	
8		0	0	37,85	37,85	0	
9		0	0	37,45	37,45	0	
10		0	0	37,31	37,31	0	
11		0	0	37,12	37,12	0	
10		0	0	38,2	38,2	0	
11		0	0	37,94	37,94	0	
12		0	0	36,62	36,62	0	
13		0	0	36,45	36,45	0	
14		0	0			0	
15		0	0			0	
16		0	0			0	
17		0	0			0	
18		0	0			0	
19		0	0			0	
20		0	0	37,42	37,42	0	
51		0	0			0	
149		0	0	37,21	37,21	0	
150		0	0	37,11	37,11	0	
151		0	0	37,02	37,02	0	
152	Grifo aislado	0	0	36,86	36,86	0,15	

94	Ducha	0	0	31,14	31,14	0,2	0,1
93	Lavabo	0	0	32,91	32,91	0,1	
92	Inodoro cisterna	0	0	32,7	32,7	0,1	
91		0	0	32,98	32,98	0	
90		0	0	31,34	31,34	0	
89		0	0	31,38	31,38	0	
88		0	0	33,1	33,1	0	
87		0	0	33,63	33,63	0	
86		0	0			0	
69	Lavabo	0	0	35,03	35,03	0,1	
68	Lavabo	0	0	34,72	34,72	0,1	
67	Inodoro cisterna	0	0	33,83	33,83	0,1	
66	Inodoro cisterna	0	0	33,73	33,73	0,1	
65	Inodoro cisterna	0	0	33,6	33,6	0,1	
64		0	0	33,75	33,75	0	
63		0	0	33,85	33,85	0	
62		0	0	34,74	34,74	0	
61		0	0	35,05	35,05	0	
60		0	0	31,48	31,48	0	
59		0	0	31,61	31,61	0	
58		0	0	35,45	35,45	0	
57		0	0	35,76	35,76	0	
56		0	0	31,65	31,65	0	
55		0	0	33,17	33,17	0	
54		0	0	33,3	33,3	0	
53		0	0	35,79	35,79	0	
52		0	0	36,24	36,24	0	
51		0	0	36,55	36,55	0	
45		0	0			0	
43		0	0	33,31	33,31	0	
42	Inodoro cisterna	0	0	33,79	33,79	0,1	
41	Inodoro cisterna	0	0	33,91	33,91	0,1	
40	Inodoro cisterna	0	0	34,01	34,01	0,1	
39	Lavabo	0	0	34,91	34,91	0,1	
38	Lavabo	0	0	35,23	35,23	0,1	
39		0	0	33,94	33,94	0	
38		0	0	34,04	34,04	0	
35		0	0	34,93	34,93	0	
34		0	0	35,25	35,25	0	
21		0	0	36,55	36,55	0	
66		0	0	35,29	35,29	0	
67		0	0	34,94	34,94	0	
68		0	0	34,8	34,8	0	
69		0	0	34,41	34,41	0	
70		0	0	34,22	34,22	0	
71		0	0	33,91	33,91	0	
72	Ducha	0	0	29,61	29,61*	0,2	0,1
73	Ducha	0	0	29,72	29,72	0,2	0,1
74	Ducha	0	0	29,85	29,85	0,2	0,1
75	Ducha	0	0	30,12	30,12	0,2	0,1
76	Ducha	0	0	30,92	30,92	0,2	0,1
77	Ducha	0	0	30,69	30,69	0,2	0,1
78		0	0	30,94	30,94	0	
79		0	0	30,72	30,72	0	
80		0	0	30,15	30,15	0	
81		0	0	29,87	29,87	0	
82		0	0	29,74	29,74	0	
83		0	0	36,08	36,08	0	
84		0	0	35,88	35,88	0	
85		0	0	35,75	35,75	0	
86		0	0	35,65	35,65	0	
87		0	0	35,46	35,46	0	
88		0	0	35,13	35,13	0	
89		0	0	35,05	35,05	0	

90	Ducha	0	0	32,02	32,02	0,2	0,1
91	Ducha	0	0	32,12	32,12	0,2	0,1
92	Ducha	0	0	32,26	32,26	0,2	0,1
93	Ducha	0	0	32,53	32,53	0,2	0,1
94	Ducha	0	0	32,68	32,68	0,2	0,1
95	Ducha	0	0	32,89	32,89	0,2	0,1
96		0	0	32,93	32,93	0	
97		0	0	32,72	32,72	0	
98		0	0	32,56	32,56	0	
99		0	0	32,29	32,29	0	
100		0	0	32,15	32,15	0	
102		0	0	36,64	36,64	0	
103		0	0	36,55	36,55	0	
104	Grifo aislado	0	0	36,39	36,39	0,15	
104		0	0	36,8	36,8	0	

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

CALENTADOR ACUMULADOR CENTRALIZADO.

$$P_{br} = (9,81 \times Q_{sr} \times h_{fr}) / 0,65$$

Siendo:

C = Capacidad del acumulador (l).
P = Potencia del acumulador (Kcal/h).
P_{br} = Potencia de la bomba recirculadora (W).
Q_{sr} = Caudal de retorno (l/s).
h_{fr} = Pérdidas circuito recirculación (mca).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	C(l)	P(Kcal/h)	Q_{sr}(l/s)	h_{fr}(mca)	P_{br}(W)
11	11	12	750	21.560	0,13	2,07	4,055

INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ.

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

II+T 16A Aux. 1	1500 W
II+T 16A Aux. 2	1500 W
II+T 16A Aux. 3	1500 W
II+T 16A Aux. 4	1500 W
Motors Canastes	1000 W
Marcador	500 W
Vent. Vest. 1	100 W
Vent. Vest. 2	100 W
Vent. Àrbitres	30 W
Vent. Mag,	357 W
Ventilació 1 Pista	750 W
Ventilació 2 Pista	750 W
Ventilació 3 Pista	750 W
Ventilació 4 Pista	750 W
Piscina	3000 W
ACS 1	8200 W
ACS 2	8200 W
Resistència ACS 1	10000 W
Resistència ACS 2	10000 W
Bomba / Control	200 W
Plat. elevadora	3000 W
RESERVA BAR	7000 W
Enll. Pista 1	1600 W
Enll. Pista 2	1600 W
Enll. Pista 3	1600 W
Enll. Grad.	800 W
Enll. Vest. 1 / Pas	432 W
Enll. Vest. 2/Àrbit	448 W
Enll. Mag.	324 W
Enll. Reserva	250 W
Enll. Ext. Reserva	500 W
Enll. Ext. Reserva	500 W
Enll. Emerg. Pista	200 W
Enll. Emerg. 1	200 W
Enll. Emerg. 2	200 W
Incendis	100 W
Grup Pressió	12880 W
TOTAL....	82321 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 8654
- Potencia Instalada Fuerza (W): 73667
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.95: 41358.95
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 43647.68

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 4250
- Potencia Fase S (W): 3600
- Potencia Fase T (W): 3591

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j_R : 0.95; Cos j_S : 0.95; Cos j_T : 0.95; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.4; S = 0.4; T = 0.4;
- Potencias: P(w): 36635.24 Q(var): 12296.86
- Intensidades fasores: IR = 53.49-18.04i; IS = -41.34-36.6i; IT = -11.05+54.56i; IN = 1.11-0.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 56.45; IS = 55.21; IT = 55.66; IN = 1.11

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 56.45
Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 124 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 75 mm.
Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 50.36; S = 49.91; T = 50.08; N = 40;e(parcial):
Simple: RN = 0.95 V, 0.41%; SN = 0.9 V, 0.39%; TN = 0.91 V, 0.39%;
Compuesta: RS = 1.59 V, 0.4%; ST = 1.58 V, 0.39%; TR = 1.6 V, 0.4%; e(total):
Simple: **RN = 0.95 V, 0.41%**; SN = 0.9 V, 0.39%; TN = 0.91 V, 0.39%;
Compuesta: RS = 1.59 V, 0.4%; ST = 1.58 V, 0.39%; TR = 1.6 V, 0.4%;
Prot. Térmica: I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	36635.24	30	4x35+TTx16Cu	56.45	124	0.41	0.41	75
	21810.5	80	4x25+TTx16Cu	38.08	100	0.97	0.97	50
	3000	0.3	2x4Cu	16.24	40	0.02	0.43	
II+T 16A Aux. 1	1500	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.49	1.92	20
II+T 16A Aux. 2	1500	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.49	1.92	20
	3000	0.3	2x4Cu	16.24	40	0.02	0.4	
II+T 16A Aux. 3	1500	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.49	1.9	20
II+T 16A Aux. 4	1500	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.49	1.9	20
	1500	0.3	2x4Cu	8.12	40	0.01	0.4	
Motors Canastes	1000	87.5	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	2.46	2.86	20
Marcador	500	72.5	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	28	1.02	1.42	20
	282.49	0.3	2x4Cu	1.63	40	0	0.39	
Vent. Vest. 1	141.24	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.82	24	0.08	0.47	20
Vent. Vest. 2	141.24	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.82	24	0.08	0.47	20
	546.61	0.3	2x4Cu	3.16	40	0	0.4	
Vent. Àrbitres	42.37	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.24	24	0.02	0.42	20
Vent. Mag,	504.24	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.91	24	0.28	0.68	20
	2400	1	4x2.5+TTx2.5Cu	3.46	22	0.01	0.42	20
Ventilació 1 Pista	982.96	20	4x2.5+TTx2.5Cu	1.87	22	0.09	0.09	20
	2400	1	4x2.5+TTx2.5Cu	3.46	22	0.01	0.42	20
Ventilació 2 Pista	982.96	20	4x2.5+TTx2.5Cu	1.87	22	0.09	0.09	20
	2400	1	4x2.5+TTx2.5Cu	3.46	22	0.01	0.42	20
Ventilació 3 Pista	982.96	20	4x2.5+TTx2.5Cu	1.87	22	0.09	0.09	20
	2400	1	4x2.5+TTx2.5Cu	3.46	22	0.01	0.42	20
Ventilació 4 Pista	982.96	20	4x2.5+TTx2.5Cu	1.87	22	0.09	0.09	20
Piscina	3550.3	10	4x6+TTx6Cu	6.25	39	0.07	0.48	25
ACS 1	8200	10	4x6+TTx6Cu	11.84	41	0.16	0.57	25
ACS 2	8200	10	4x6+TTx6Cu	11.84	41	0.16	0.57	25
Resistència ACS 1	10000	10	4x6+TTx6Cu	14.43	41	0.2	0.61	25

Resistència ACS 2	10000	10	4x6+TTx6Cu	14.43	41	0.2	0.61	25
Bomba / Control	200	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.08	28	0.22	0.62	20
Plat. elevadora	3550.3	10	4x6+TTx6Cu	6.25	39	0.07	0.48	25
RESERVA BAR	7000	25	4x25+TTx16Cu	12.63	105	0.08	0.49	90
	5600	0.3	4x6Cu	8.98	46	0	0.41	
Enll. Pista 1	1600	80	4x2.5+TTx2.5Cu	2.57	24	0.6	1.01	20
Enll. Pista 2	1600	100	4x2.5+TTx2.5Cu	2.57	24	0.75	1.16	20
Enll. Pista 3	1600	80	4x2.5+TTx2.5Cu	2.57	24	0.6	1.01	20
Enll. Grad.	800	50	4x2.5+TTx2.5Cu	1.28	24	0.19	0.6	20
	1204	0.3	2x2.5Cu	5.79	30	0.01	0.4	
Enll. Vest. 1 / Pas	432	50	2x1.5+TTx1.5Cu	2.08	20	1.01	1.41	16
Enll. Vest. 2/Àrbit	448	50	2x1.5+TTx1.5Cu	2.16	20	1.05	1.45	16
Enll. Mag.	324	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.56	20	0.76	1.16	16
	1250	0.3	2x2.5Cu	6.01	30	0.01	0.42	
Enll. Reserva	250	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	20	0.58	1	16
Enll. Ext. Reserva	500	50	2x1.5+TTx1.5Cu	2.41	20	1.17	1.59	16
Enll. Ext. Reserva	500	50	2x6+TTx6Cu	2.41	49	0.29	0.71	25
	600	0.3	2x2.5Cu	2.89	30	0.01	0.39	
Enll. Emerg. Pista	200	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	20	0.47	0.86	16
Enll. Emerg. 1	200	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	20	0.47	0.86	16
Enll. Emerg. 2	200	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	20	0.47	0.86	16
Incendis	100	72.5	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	28	0.2	0.6	20
Grup Pressió	14204.42	10	4x6+TTx6Cu	24.88	39	0.3	0.71	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm^2)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
DERIVACIÓN IND.	30	4x35+TTx16Cu	23.358	25	11.444	3635.74	63;C		
	80	4x25+TTx16Cu	0.417	4.5	0.41	317.98	40;C		
	0.3	2x4Cu	6.908		6.47	3368.23			R
II+T 16A Aux. 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	6.47	10	0.469	223.28	16;C		R
II+T 16A Aux. 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	6.47	10	0.469	223.28	16;C		R
	0.3	2x4Cu	6.908		6.47	3368.23			S
II+T 16A Aux. 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	6.47	10	0.469	223.28	16;C		S
II+T 16A Aux. 4	35	2x2.5+TTx2.5Cu	6.47	10	0.469	223.28	16;C		S
	0.3	2x4Cu	6.908		6.47	3368.23			T
Motors Canastes	87.5	2x2.5+TTx2.5Cu	6.47	10	0.195	92.92	16;C		T
Marcador	72.5	2x2.5+TTx2.5Cu	6.47	10	0.234	111.53	16;C		T
	0.3	2x4Cu	6.908		6.47	3368.23			T
Vent. Vest. 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.47	10	0.78	372.6	16;C		T
Vent. Vest. 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.47	10	0.78	372.6	16;C		T
	0.3	2x4Cu	6.908		6.47	3368.23			T
Vent. Àrbitres	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.47	10	0.78	372.6	16;C		T
Vent. Mag,	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.47	10	0.78	372.6	16;C		T
	1	4x2.5+TTx2.5Cu	11.444	15	8.956	2549.36	16;C		
Ventilació 1 Pista	20	4x2.5+TTx2.5Cu	8.956		1.493	359.58			
	1	4x2.5+TTx2.5Cu	11.444	15	8.956	2549.36	16;C		
Ventilació 2 Pista	20	4x2.5+TTx2.5Cu	8.956		1.493	359.58			
	1	4x2.5+TTx2.5Cu	11.444	15	8.956	2549.36	16;C		
Ventilació 3 Pista	20	4x2.5+TTx2.5Cu	8.956		1.493	359.58			
	1	4x2.5+TTx2.5Cu	11.444	15	8.956	2549.36	16;C		
Ventilació 4 Pista	20	4x2.5+TTx2.5Cu	8.956		1.493	359.58			
Piscina	10	4x6+TTx6Cu	11.444	15	5.087	1300.61	25;C		
ACS 1	10	4x6+TTx6Cu	11.444	15	5.087	1300.61	25;C		
ACS 2	10	4x6+TTx6Cu	11.444	15	5.087	1300.61	25;C		
Resistència ACS 1	10	4x6+TTx6Cu	11.444	15	5.087	1300.61	25;C		
Resistència ACS 2	10	4x6+TTx6Cu	11.444	15	5.087	1300.61	25;C		
Bomba / Control	40	2x2.5+TTx2.5Cu	6.908	10	0.415	197.84	16;C		T
Plat. elevadora	10	4x6+TTx6Cu	11.444	15	5.087	1300.61	16;C		
RESERVA BAR	25	4x25+TTx16Cu	11.444	15|	6.511	1747.51	50;C|50		
	0.3	4x6Cu	11.444		11.072	3452.83			
Enll. Pista 1	80	4x2.5+TTx2.5Cu	11.072	15	0.425	101.45	10;C		
Enll. Pista 2	100	4x2.5+TTx2.5Cu	11.072	15	0.343	81.63	10;C		
Enll. Pista 3	80	4x2.5+TTx2.5Cu	11.072	15	0.425	101.45	10;C		

Enll. Grad.	50	4x2.5+TTx2.5Cu	11.072	15	0.668	159.58	10;C		
	0.3	2x2.5Cu	6.908		6.233	3225.69			T
Enll. Vest. 1 / Pas	50	2x1.5+TTx1.5Cu	6.233	10	0.205	97.31	10;C		T
Enll. Vest. 2/Àrbit	50	2x1.5+TTx1.5Cu	6.233	10	0.205	97.31	10;C		T
Enll. Mag.	50	2x1.5+TTx1.5Cu	6.233	10	0.205	97.31	10;C		T
	0.3	2x2.5Cu	6.908		6.233	3225.69			R
Enll. Reserva	50	2x1.5+TTx1.5Cu	6.233	10	0.205	97.31	10;C		R
Enll. Ext. Reserva	50	2x1.5+TTx1.5Cu	6.233	10	0.205	97.31	10;C		R
Enll. Ext. Reserva	50	2x6+TTx6Cu	6.233	10	0.748	357.44	10;C		R
	0.3	2x2.5Cu	6.908		6.233	3225.69			S
Enll. Emerg. Pista	50	2x1.5+TTx1.5Cu	6.233	10	0.205	97.31	10;C		S
Enll. Emerg. 1	50	2x1.5+TTx1.5Cu	6.233	10	0.205	97.31	10;C		S
Enll. Emerg. 2	50	2x1.5+TTx1.5Cu	6.233	10	0.205	97.31	10;C		S
Incendis	72.5	2x2.5+TTx2.5Cu	6.908	10	0.235	111.81	16;C		T
Grup Pressió	10	4x6+TTx6Cu	11.444	15	5.087	1300.61	25;C		

Subcuadro RESERVA BAR

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm^2)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
RESERVA BAR	7000	50	4x25+TTx16Cu	12.63	77	0.18	0.67	50

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm^2)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
RESERVA BAR	50	4x25+TTx16Cu	6.511		3.405	943.33			

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Datos Generales Instalación

Cálculo por: Hazen - Williams
Pérdidas secundarias: 20 %
Velocidad máxima: 10 m/s
Presión dinámica mínima:
BIE; Pmínima-boquilla(bar): 2 ;Pmáxima-boquilla(bar): 5
HIDRANTE EXTERIOR; Pmínima(bar): 5
ROCIADOR AUTOMATICO; Pmínima(bar):
LIGERO: 0,7 ; ORDINARIO: 0,57 ; EXTRAORDINARIO: 0,5

Resultados Ramas y Nudos

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Material	C	Q(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
2	2	3		Bomba		3,1865			-62,58	
5	5	4	19,45	Acero	120	1,5954	50	53,1	0,376	0,72
4	3	5	0,46	Acero	120	3,1865	65	68,9	0,009	0,85
5	5	6	9,03	Acero	120	1,5911	50	53,1	0,174	0,72
8	6	7	4,5	Acero	120	1,5911	50	53,1	0,087	0,72
9	4	8	4,5	Acero	120	1,5954	50	53,1	0,087	0,72
10	3	11	3,55	Acero	120	0	50	53,1	0	0
14	11	14	25,53	Acero	120	0	40	41,9	0	0
17	11	19	10,44	Acero	120	0	40	41,9	0	0
19	2	20	0,53	Acero	120	-3,1865	25	27,3	0,943	5,44*
20	1	21	20,7	Acero	120	2,2652	25	27,3	19,583	3,87
20	21	20	0,44	Acero	120	2,2652	25	27,3	0,417	3,87
22	24	23	1,59	Acero	120	-1,5911	32	36	0,204	1,56
22	7	24	3,04	Acero	120	1,5911	50	53,1	0,059	0,72
23	24	10	1,56	Acero	120	0	32	36	0	0
24	24	23	39,99	Acero	120	1,5911	40	41,9	2,441	1,15
23	8	25	0,23	Acero	120	1,5954	50	53,1	0,004	0,72
24	25	9	1,57	Acero	120	0	32	36	0	0
25	25	25	32,51	Acero	120	1,5954	40	41,9	1,995	1,16
24	23	25	1,66	Acero	120	-1,5954	32	36	0,213	1,57

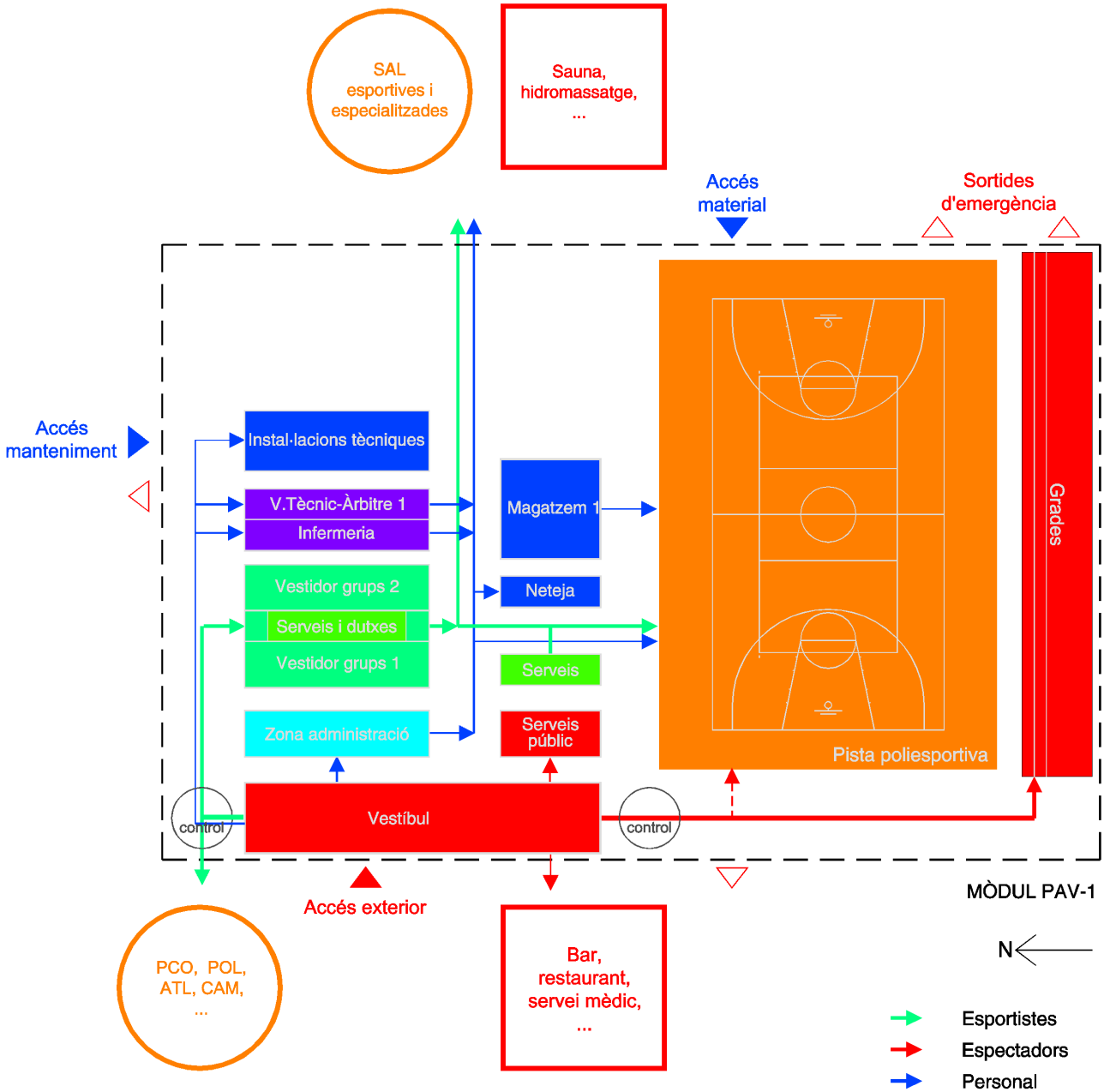
Nudo	Cota(m)	Factor K	f(mm)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Pdinám. (bar)	Pboquilla (bar)	Caudal (l/s)	Caudal (l/min)
1	0			20	20	1,961		-2,265	-135,914
2	0			-0,94	-0,943	-0,092		0	0
3	0			61,64	61,637	6,043		0	0
4	0			61,25	61,251	6,005		0	0
5	0			61,63	61,628	6,042		0	0
6	0			61,45	61,454	6,025		0	0
7	4,5			61,37	56,867	5,575		0	0
8	4,5			61,16	56,664	5,555		0	0
9	6	42	BIE 25	61,16	55,16	5,408		0	0
10	6	42	BIE 25	61,31	55,308	5,422		0	0
11	2,5			61,64	59,137	5,798		0	0
14	1,5	42	BIE 25	61,64	60,137	5,896		0	0
19	1,5	42	BIE 25	61,64	60,137	5,896		0	0
20	0			0	0	0		-0,921	-55,276
21	0			0,42	0,417	0,041		0	0
23	7,5			58,87	51,367	5,036		0	0
24	6	42	BIE 25	58,66	52,664*	5,163*	2	1,591	95,464
24	7,5			61,31	53,808	5,275		0	0
25	4,5			61,16	56,66	5,555		0	0
23	6	42	BIE 25	58,95	52,952	5,191	2,011	1,595	95,725
25	7,5			59,17	51,665	5,065		0	0

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

Bomba 2, Caudal (l/s): 3,19; Presión (mca): 62,58
Caudal BIES (l/min): 191,19
Reserva BIES (l): 11.471,35
P mínima BIES-Boquilla (bar): 2 ; Nudo: 24

MA PIEC - Annex de Fitxes Tècniques d'Equipaments Esportius (PAV-1)

Programa bàsic de mòdul Juliol 2005	Pavelló bàsic poliesportiu	PAV-1



Superfície total

Mòdul PAV-1	1.000 m²

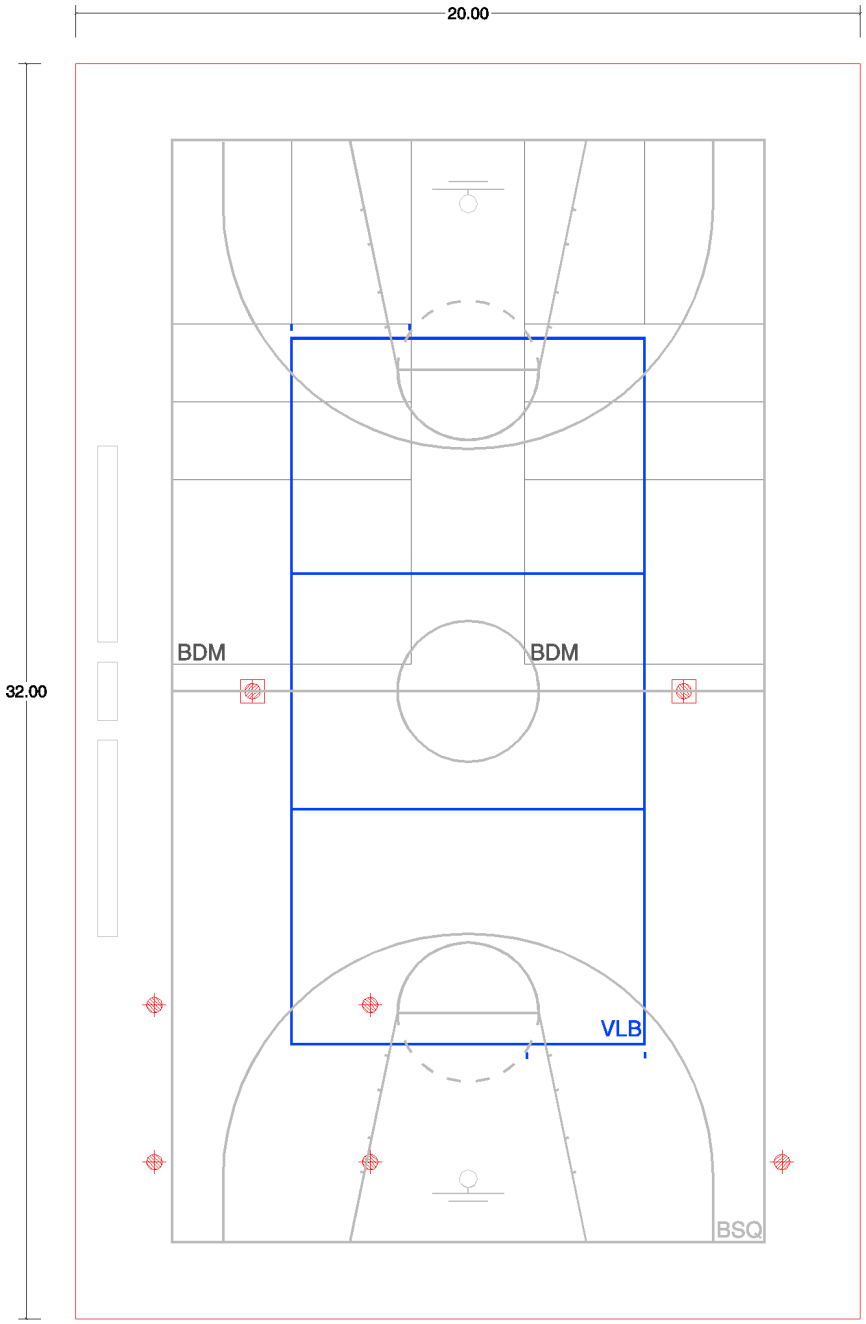
Aforament del mòdul

Espai esportiu	30 persones
Vestidors	40 persones
Espectadors	100 persones

Superfície útil mínima dels espais esportius i complementaris

Pista poliesportiva	608 m²	2 vestidors grups i serveis	70 m²
Grades	110 m²	1 vestidor tècnics-àrbitres	8 m²
Vestíbul i control d'accessos	40 m²	1 servei de pista	3 m²
Zona d'administració	8 m²	1 magatzem material	20 m²
Neteja i magatzem auxiliar	6 m²	1 serveis per al públic	20 m²
Infermeria	8 m²		
Instal·lacions tècniques	10 m²		

Espai esportiu Juliol 2005	Pavelló bàsic poliesportiu	PAV-1



TIPUS D'ANCORATGES

Ancoratge tipus tensor
Prof: 15 cm. Ø 20cm

Ancoratge tipus baina
Prof: 50-70 cm. Ø 20cm

N

Espai esportiu

Pista poliesportiva de 32 x 20 m
Alçada mínima del sostre 7 m

Marcatges mínims

Basquetbol, línies de 5 cm (blanc)	1 camp
Voleibol, línies de 5 cm (blau)	1 camp
Bàdminton, línies de 4 cm (negre)	2 camp

Material esportiu mínim

Cistelles basquetbol penjades	2 ut.
Pals i xarxa voleibol	1 ut.
Pals i xarxa bàdminton	2 ut.
Espatlleres dobles	6 ut.
Plints de 5 elements	1 ut.
Poltre	1 ut.
Matalassos (200 x 100 x 5 cm)	2 ut.
Matalàs (300 x 200 x 20 cm)	1 ut.
Minitramp	1 ut.
Bancs suecs 2,70 m	4 ut.

Ancoratges mínims

Pals de voleibol	2 ut.
Aparells de gimnàstica	5ut.

Criteris de seguretat

- Previ a la redacció del projecte cal disposar d'un estudi geotècnic adequat a les característiques del solar.
- Justificar el compliment de la legislació vigent de l'edificació (accions en l'edificació, acer, formigó, aïllament tèrmic i acústic, protecció contra incendis,...), del Reglament electrotècnic de baixa tensió i dels reglaments d'instal·lacions tècniques en els edificis (gas, aigua calenta sanitària, calefacció...).
- Justificar el compliment del Reglament d'espectacles vigent, amb l'obtenció de la llicència d'activitats classificades on constin l'amplada de les vies públiques d'accés, les sortides, les vies d'evacuació i les dimensions i la visibilitat de les grades i dels serveis per als espectadors.
- Considerar les mesures de prevenció de la legionel·losi establertes per la legislació vigent en el disseny de la instal·lació d'aigua calenta sanitària i la xarxa de protecció contra incendis.
- Senyalitzar els espais i els recorreguts, indicant les vies d'evacuació i les restriccions de pas.

o Situar els vestidors al nivell de l'espai esportiu.

o Protegir tots els desnivells superiors a 60 cm amb baranes d'una alçada no inferior a 1 m que no deixin escletxes de més de 12 cm ni es puguin escalar.

o El paviment de l'espai esportiu ha de complir les prescripcions establertes a l'informe UNE 41958 IN, amb una absorció d'impactes no menor del 25% en els puntoelàstics i del 40% en la resta. Ha de ser de color clar i acabat mat.

- Els paviments dels espais complementaris amb presència d'aigua s'han de construir amb pendents no menors de l'1% ni superiors al 2% cap a les canaletes i buneres de desguàs i no han de lliscar amb peu nu i moll.

o La propietat de lliscament dels paviments s'ha d'acreditar amb el certificat d'un laboratori d'assaig, d'acord amb les normes UNE-EN que siguin d'aplicació. En tot cas seran paviments de classe 3 d'acord amb el que estableix el Código Técnico de la Edificación- – SU1 Seguridad frente al riesgo de caidas, assolint un valor de Rd major que 45, mesurada segons la norma UNE-ENVI12633. D'altres sistemes de mesura com els establerts en la normativa de seguretat laboral o la norma DIN 51097, també ofereixen referències vàlides per a la tria de paviments segurs. En aquest darrer cas, la seva classificació ha d'assolir el grau A.

- No s'han d'instal·lar plats de dutxa, que cal substituir per un paviment no lliscant en pendent del 2% amb una canaleta de recollida arran de terra al costat de la paret, sota el ruixador, sense graons ni regruixos. Es recomana que el paviment acrediti que assoleix el grau B segons la norma DIN 51097.
- Revestir el perímetre de l'espai esportiu fins a no menys de 2 m d'altura (recomanat 2,40 m) amb material no abrasiu, sense arestes ni reclaus que integri en el mateix pla totes les portes de l'espai esportiu, amb les manetes encastades i que no sobresurtin quan s'obren. Es recomana el revestit amb un arrambador esmorteïdor, resistent als cops i fàcil de mantenir.
- Arrodonir les arestes dels revestiments verticals amb un radi mínim d'1 cm.
- El material esportiu i els seus ancoratges compliran les prescripcions establertes a les normes UNE EN que siguin d'aplicació, fet que ha de ser acreditat amb el certificat d'un laboratori d'assaig aportat pel subministrador.

o Penjar les cistelles de bàsquet de la coberta o de les parets, de manera que no es recolzin al terra i es puguin emmagatzemar plegades al sostre o a la paret.

- Tots els vidres han de ser resistents als cops i no produir fragments tallants en trencar-se. Els tancaments transparents es senyalitzaran amb claredat.
- Els llums, els revestiments i d'altres elements fixats al sostre de l'espai esportiu han de ser resistents als impactes.
- Les portes han de ser reforçades, resistents als cops i a la humitat, amb els panys mestrejats i la ferramenta resistent i inoxidable. Es recomana que les frontisses no permetin desmuntar les fulles sense utilitzar eines.

o Les portes han de disposar de tiradors i manetes de fàcil accionament, de sistemes de retenció si han de romandre obertes i de molles de tancament amortit automàtic que evitin el tancar-se de cop.

o A les portes dels espais utilitzats per nens de menys de 6 anys s'ha de protegir la trobada entre el marc i la fulla en el costat de les frontisses fins a una alçada d'un metre, de manera que no s'hi puguin introduir els dits.

o Les portes de doble sentit d'obertura han de disposar d'un element transparent a l'alçada de la vista que permeti percebre si hi ha algú a l'altre costat abans d'empènyer-la per obrir-la.

o Limitar la temperatura de consum de l'aigua calenta a 38ºC amb vàlvules barrejadores termostàtiques automàtiques.

o Dotar la instal·lació amb un equip de megafonia per donar avisos.

o Disposar una instal·lació de telecomunicació i un sistema de seguretat per alertar en cas d'intrusió. S'aconsella la instal·lació d'un circuit de televisió per vigilar els espais no visibles des del control.

Criteris funcionals

- Els requeriments d'aquest mòdul i el seus aforaments s'han previst en funció de les activitats definides al PIEC. Per a supòsits diferents, el projecte ha d'adaptar-se a les noves necessitats definides al projecte de gestió de la instal·lació.
- Justificar el compliment de la normativa de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.
- Dimensionar i equipar la infermeria com a vestidor individual de gran adaptació, amb vàter, dutxa, rentamans i llitera.
- Dimensionar els accessos proporcionats al nombre d'usuaris previstos i al mitjà de transport que aquests utilitzin. És preceptiu resoldre l'aparcament de vehicles quan es preveu l'accés rodat a l'equipament de motocicletes, automòbils i/o autocars.
- Disposar d'un accés pels usuaris clarament assenyalat. Indicar en lloc visible i de manera clara i permanent el nom de la instal·lació, del titular i del gestor de la instal·lació.

o Controlar els accessos a la instal·lació, als vestidors i a les grades, amb visibilitat sobre la pista i centralització del comandament de les instal·lacions tècniques.

o Separar les circulacions d'esportistes i d'espectadors.

o Accedir a l'espai esportiu a través dels vestidors, pel passadís de calçat esportiu.

o Assegurar la visibilitat òptima de la pista des de les grades. Accedir des de la part superior per un passadís de no menys d'1,80 m d'amplada lliure. En cap cas l'alçària màxima de la primera grada pot superar la meitat de la distància entre la grada i la línia més propera dels marcatges principals.

- Restringir els accessos a la sala d'instal·lacions tècniques, tant des de l'interior per manteniment, com des de l'exterior pels abastaments i a l'espai esportiu des de l'exterior per abastament i des del vestíbul per actes no esportius.
- L'altura lliure mínima entre el paviment de la pista i els elements de sostre: 7 m. Es recomana que no sigui inferior a 8,5 metres.
- Considerar les sobrecàrregues i disposar les subestructures necessàries que permetin penjar del sostre les cistelles, els projectors, els conductes de climatització, etc.

o L'estructura dels espais complementaris ha de deixar la planta lliure de manera que no condicioni la distribució dels espais i en faciliti la modificació i ampliació.

- Il·luminar l'espai esportiu amb l'adequada disposició de les obertures de façana i coberta per tal de fer arribar llum solar difosa de manera uniforme i suficient, evitant els enlluernaments. En cas d'il·luminació horitzontal, es recomana que la superfície de les lluernes no sigui menor del 10% ni major del 20% de la de l'espai esportiu. En cas d'il·luminació vertical, es recomana que la superfície de les finestres sumi el 25% de la planta, obrint el doble a nord que a sud. Els tancaments a est i oest i de darrera de les porteries han de ser cecs.
- Enllumenar l'espai esportiu amb un nivell i una uniformitat adequades a l'ús al qual es destini. Es recomana instal·lar làmpades de vapor de mercuri amb halogenurs metàl·lics o fluorescents de color corregit, amb dues enceses d'uns nivells mínims d'il·luminació mitjans de 200 i 400 lux amb una uniformitat mitjana no menor del 0,5.

o El nivell mitjà de l'enllumenat dels vestidors, serveis i dutxes no ha de ser inferior a 150 lux. Al vestíbul i als passadissos 100 lux, amb una uniformitat del 0,5.

- Situar el magatzem de material esportiu en el perímetre de la pista, a nivell amb el paviment. Es recomana que al seu interior es pugui inscriure un cercle de 4 m de diàmetre. El pas lliure de la porta del magatzem ha de permetre guardar el material amb facilitat. Es recomana basculant, mínim de 2,50 x 2,20 m.

o L'amplada dels passadissos no ha de ser inferior a 1,50 m. Si són via d'evacuació 1,80 m.

o L'altura del sostre dels vestidors i passadissos no ha de ser inferior a 2,8 m i lliure no menys de 2,5 m.

- Als vestidors hi haurà mig metre útil de banc per cada persona del seu aforament.
- La distància lliure mínima entre dos bancs enfrontats dels vestidors no serà menor d'1,2 m. Es recomanen 1,8 m.
- La distància lliure mínima entre un banc dels vestidors i els armaris davant seu no serà menor d'1 m. Es recomanen 1,5 m.
- Com a mínim hi haurà una dutxa per cada 5 persones i un vàter i un rentamans per cada 25 persones de l'aforament dels vestidors. Als serveis d'homes es poden substituir dos urinaris per cada vàter, si resta almenys un vàter.

o A cada vestidor de grup hi ha d'haver un vàter, un rentamans, 6 dutxes, 10 metres de banc, 40 penjadors i 2 armaris grans.

- L'espai útil de cada dutxa no serà menor de 0,8 x 0,8 m, amb un pas lliure per accedir-hi de 0,8 m d'amplada com a mínim.

o El pas lliure de les portes no ha de ser menor de 0,80 x 2,10 m.

o Especificar i pressupostar en el projecte el material esportiu, els ancoratges, les xarxes de protecció, els marcatges dels diferents esports, la senyalització i el mobiliari dels vestidors.

o Sonoritzar l'espai esportiu amb altaveus, micròfons al control i a la pista i un equip de so amb amplificació i equalització connectat a una presa de terra independent.

Criteris d'habitabilitat

Higiene

- Els espais complementaris humits, com els vestidors, els serveis i les dutxes, compliran els requisits mínims d'habitabilitat establerts per als edificis d'habitatges.
- Els paviments dels espais complementaris han de ser impermeables, imputrescibles i no susceptibles de constituir-se en substrat per al creixement microbià.
- El segellat de les juntes dels paviments i dels revestiments dels vestidors, de les dutxes i dels serveis amb materials impermeables i antibacterians.
- Els paraments verticals dels vestidors, les dutxes i els serveis, es revestiran a 2 m d'alçària amb materials impermeables, resistents, de manteniment i reparació fàcils. És recomanat revestir-los a tota l'alçària.
- No s'ha d'utilitzar el guix, les escaioles o les pintures no rentables als revestiments de les parets i sostres dels espais humits.

o Si hi ha fals sostre als vestidors o els serveis, ha de ser inalterable a la humitat i resistent als cops.
o Arrodonir les trobades dels paviments amb els paraments verticals amb un radi no inferior a 2,5 cm.

- Els revestiments dels paraments verticals dels vestíbuls, els passos i les escales han de ser resistents, de manteniment i reparació fàcil o bé es disposarà un arrambador protector de no menys d'1,2 m d'altura.
- Instal·lar preses d'aigua per a mànega a les zones de vestidors, dutxes, serveis, locals d'instal·lacions tècniques i espais amb terres en pendent i desguassos.

o Instal·lar fluxòmetres per ruixar els vàters i els urinaris.
o Muntar els rentamans volats, recolzats a les parets i sense peus.
o Renovar l'aire de l'espai esportiu amb una ventilació forçada que aporti 2,5 dm^3/s i m^2 de superfície.
o Renovar l'aire dels vestidors instal·lant una extracció forçada a les dutxes i als serveis de 12 volums/hora.

Manteniment

- Disposar a l'abast les escomeses necessàries per garantir els subministraments que es requereixin.
- Als espais complementaris els paviments han de ser d'alta resistència al desgast, impermeables, imputrescibles i de fàcil neteja.
- Protegir la fusteria interior de la humitat aixecant 10 cm del terra els marcs i les portes en els vestidors, les dutxes i els serveis.
- El mobiliari i els accessoris han de ser aptes per a un ús públic, de disseny ergonòmic, estables al bolcat, sense arestes vives o elements esmolats, reforçats i resistents a l'ús vandàlic i a la humitat.
- Els elements metàl·lics situats en l'exterior o en espais humits han de ser inoxidables o trobar-se adequadament protegits i ser registrables. En els locals amb presència d'aigua, les dutxes, els vestidors i els serveis s'han de connectar a terra amb una xarxa equipotencial.
- Els acabats de coberta i dels tancaments han de ser resistents als impactes, impermeables, inalterables a la intempèrie i a la llum solar, durables i de fàcil manteniment.
- Recollir preferentment les aigües de la coberta al perímetre exterior de l'edifici, preveient sobreeixides i morrions per evitar les humitats i els embussaments per l'aigua de pluja.

o Resoldre l'accés del material esportiu i de la maquinària des de l'exterior a l'espai esportiu, als magatzems i a la sala d'instal·lacions tècniques.
o Possibilitar el registre de la coberta i dels tancaments disposant els elements necessaris per realitzar el manteniment i la neteja de manera segura i còmoda.
o Les instal·lacions han de ser accessibles per al manteniment, permetre modificacions o ampliacions, i encastades en els trams a l'abast de l'usuari.
o Protegir de les accions vandàliques les finestres i els sòcols de les façanes a l'abast des de l'exterior.
o L'estructura de l'espai esportiu ha de ser fàcilment registrable. S'aconsella que quedi vista. Si es col·loquen cels rasos han de ser fonoabsorbents per millorar les condicions acústiques, no alterar-se amb la humitat, resistents als cops i de fàcil manteniment i reparació.
o Si el paviment esportiu és de fusta, cal disposar d'un higròmetre per a mesurar la humitat i d'un sistema de climatització de l'espai esportiu que permeti controlar-la dins d'uns valors relatius entre el 50% i el 70%.
o Centralitzar els comandaments d'encesa a la zona de control i restringir el seu ús al personal autoritzat.
o Aïllar tèrmicament tota la instal·lació d'aigua freda i calenta.
o Protegir la instal·lació d'aigua calenta sanitària enfront de la corrosió i les incrustacions: acumuladors, bescanviadors, etc.
o Sectoritzar els diferents recintes d'aigües disposant vàlvules de tall i antiretorn.

Confort

- Justificar el compliment del Codi tècnic de l'edificació respecte a les condicions tèrmiques i acústiques, garantint els nivells adequats.
- Disposar un cancell en l'entrada o d'altres sistemes que evitin corrents d'aire al vestíbul d'accés, si hi ha instal·lació de calefacció o de condicionament d'aire.
- Revestir no menys d'un terç de les superfícies interiors de la coberta i les parets de l'espai esportiu amb materials fonoabsorbents. Es recomana revestir no menys del 50 %.

o Els colors dels paraments interiors dels espais esportius han de ser clars i no reflectants.
o Les lluernes i la fusteria exterior han de ser estanques i sense ponts tèrmics on es puguin produir condensacions.
o La temperatura de l'espai esportiu no ha de ser inferior a 14ºC.
o La temperatura dels espais complementaris de vestidors dutxes i serveis no ha de ser inferior a 20ºC.
o La humitat relativa no ha de ser inferior al 40% ni superar el 70%.
o La velocitat d'impulsió de l'aire no ha de ser inferior a 0,25 m/s per sota de 2 m d'altura des del paviment.
o Consum de les dutxes de 20 litres d'aigua calenta barrejada a 38ºC per usuari amb un cabal de 0,2 l/s.
o Almenys una dutxa de cada grup i les dutxes individuals han de ruixar aigua freda, a més de l'aigua calenta barrejada a 38ºC.
o Instal·lar fonts d'aigua potable per tal que els usuaris en puguin beure durant la pràctica esportiva.

Respecte al medi ambient

- Diferenciar la xarxa d'aigües brutes i la d'aigües pluvials. Aquesta es recomana emmagatzemar-la per a la seva reutilització.
- Adoptar mesures correctores per reparar l'impacte generat en l'entorn i el paisatge. Executar els talussos i/o desmunts de manera que se'n garanteixi la seva estabilitat i es resolgui l'escorriment de les aigües recollides per les noves vessants.
- Separar amb tancaments interiors els espais amb diferents temperatures.
- Ventilar l'espai esportiu de manera natural creuada disposant una superfície practicable no menor del 2% de la planta repartida al llarg de dues façanes oposades, preferiblement les nord i sud.

o Orientar l'eix longitudinal de l'espai esportiu en la direcció est - oest. Les obertures s'han de situar en les façanes nord i sud, aquestes amb protecció solar que redueixi els guanys tèrmics a l'estiu i eviti l'entrada de llum directa a l'espai esportiu.
o Il·luminar i ventilar de manera natural els espais complementaris de vestidors, dutxes i serveis, preferiblement de manera zenital.
o Disposar sistemes passius d'aïllament tèrmic i de protecció solar per l'estalvi del consum energètic.
o Instal·lar comptadors interns d'electricitat, de calories i d'aigües per mesurar els principals conceptes consumidors i facilitar l'explotació de l'edifici des del punt de vista d'ús racional de l'energia i l'aigua.
o Instal·lar sistemes d'alta eficiència energètica com calderes d'alt rendiment, refredadores amb recuperació de calor del condensador, climatitzadors amb free-cooling, fluorescència trifòsfor i les làmpades fluorescents amb balast electrònic.
o Totes les aixetes d'ús públic han de ser de tancament automàtic.
o Instal·lar dispositius d'encesa i tancament automàtics dels llums i de les aixetes per detecció de presència.
o Instal·lar captadors solars tèrmics per produir no menys del 60% de les necessitats d'aigua calenta sanitària i de calefacció.
o Reservar una zona de l'accés per a l'aparcament de bicicletes.
o Disposar contenidors per a la recollida selectiva dels residus.
o Utilitzar preferentment materials respectuosos amb el medi ambient, reciclats i reciclables, que certifiquin la seves propietats amb un segell de qualitat acreditat.
o Exigir l'acreditació de la procedència de les fustes utilitzades en la construcció amb l'obtenció per part del subministrador d'un segell internacionalment reconegut que certifiqui que ha estat extreta d'un bosc sotmès a explotació sostenible amb compromís de replantar.

MA FT - Annex de Fitxes tècniques

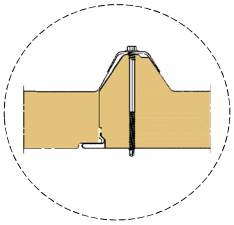
EUROPERFIL
LA PIEL DE LOS EDIFICIOS

ONDAROCK® C Acoustic

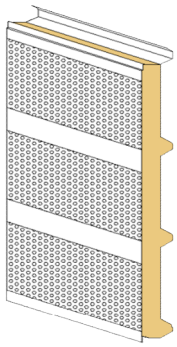
Panel sándwich aislante de lana de roca de doble cara metálica de acero y autoportante para colocación en cubiertas inclinadas.

Insulated mineral wool sandwich panel with double-sided metal steel and self-supporting for installation on pitched roofs.

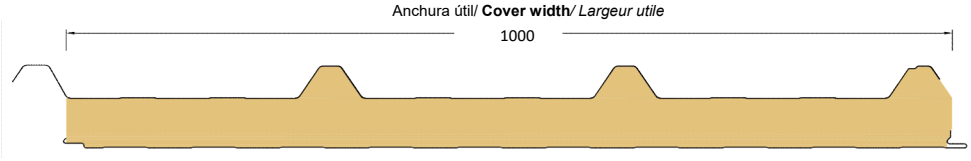
Panneau sandwich isolant en laine minérale avec des faces métalliques en acier double face et autoportant pour l'installation sur des toits en pente.



Solape lateral (sistema de fijación vista)
Side lap (visible fixation system)
Recouvrement latéral (système de fixation visible)



CE
11
EN 14509:2013



Paramentos metálicos (acero) / Skin metal faces (steel) / *Parmements métalliques (acier)*

Reacción al fuego / **Reaction to fire** / *Réaction au feu*	A2-s1,d0
Tª.MAX. cara exterior / **External face** / *Parement extérieur*	80º C

Desvío planicidad/ **Flatness deviation**/ *Écart de planéité* 80ºC	
L: 200 mm	Δ_{max} 0,60mm
L: 400 mm	Δ_{max} 1,00mm
L>700 mm	Δ_{max} 1,50mm

Almacenamiento/ **Packaging**/ *Emballage*	60 días tras producción. Retirar film antes de 60 días/ **60 days after production. Remove film before 60 days**/ *60 jours après fabrication. Retirer le film avant 60 jours*

Long. max por Tª máx/ **Limitation L by max. Tª**/ *Max length by max Tª* *		
Δ40ºC (muy claro/ **very light**/ *très claire*)	Δ50ºC (claro/ **light**/ *claire*)	Δ60ºC (oscuro/ **dark**/ *sombre*)
12m	10m	7m

* Long recomendadas (cara exterior >=0.6mm) según gradiente de Tª máx entre la cara exterior e interior y respecto a la Tª de montaje/ **Recommended length (external face >=0.6mm) according to the max Tª gradient between the face**/ *Longueur recommandée (face externe >=0,6 mm) en fonction du gradient Tª max entre la face*

Características de fabricación / Manufacturing characteristics / *Caractéristiques de fabrication (mm):*

Espesor / **Thickness** / *Épaisseur*	Min.	Max.
Panel / **Panel** / *Panneau*	40	200
Cara exterior / **External face** / *Parement extérieur*	0,60	0,75
Cara interior / **Internal face** / *Parement intérieur*	0,40	0,75

Longitud / **Length** / *Longueur*	Min.	Max.
de fabricación baja densidad / **low density manufacturing** / *fabrication à* faible densité	2000**	12000

Longitudes inferiores bajo consulta/ **Lower lengths on request/ *Longueurs inférieures sur demande*

Especificaciones panel baja densidad / Low density panel specifications / *Spécifications des panneaux à faible densité* :

Espesor panel/ **Panel thickness**/ *Épaisseur du panneau (mm)*	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**180**	**200**
L max recomendada/ **recommended** /*recommandé* (m)	8	8	8	9	10	11	12	12
Resistencia al fuego /**Fire resistance** /*Résistance au feu*	PND							
a_w	0,80	0,90		0,85				
Up (W/m^{2}K)	0,855	0,688	0,589	0,450	0,364	0,306	0,206	0,186
Rw (dB)	>28	>33						
Ra (dbA)	>28	>32,5						

EN 14509: 2013- Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Disponibilidad de fabricar el panel con acero libre de emisiones CO2 **EN 14509: 2013- Self-supporting insulating double-sided metal sandwich panels. Factory made products. Availability of manufacturing the panel with steel free of CO2 emissions**
EN 14509 : 2013- Panneaux sandwich métalliques double face isolants autoportants. Produits fabriqués en usine. Disponibilité de fabrication du panneau avec de l'acier sans émission de CO2

EUROPERFIL
LA PIEL DE LOS EDIFICIOS

ONDAROCK® C Acoustic

Luz máxima admisible / Maximum allowable span lengths / *Portées maximales admissibles* (m) [3]

Especificaciones panel baja densidad / **Low density panel specifications** / *Spécifications des panneaux à faible densité:*

Vano simple / Single span / 2 appuis

Espesor/ Thickness/ *Épaisseur* (mm)	Cargas uniformemente repartidas/ **uniformly distributed load**/ *charges uniformément réparties* (kg/m^2)				
	80	100	120	150	200
40	2,70	2,10	1,90	1,75	1,50
50	2,93	2,60	2,41	2,00	1,60
60	3,15	2,75	2,45	2,20	1,82
80	3,92	3,51	3,04	2,49	1,94
100	4,58	3,93	3,31	2,68	2,04
120	5,28	4,35	3,62	2,90	2,18
200	7,60	5,90	4,70	3,90	3,05

Flecha L/200. Coeficiente de seguridad 2,5/ **Arrow L/200. Safety factor 2.5**/ *Flèche L/200. Facteur de sécurité 2,5*

Ancho de apoyo en extremos de 60 mm, ancho de apoyo intermedio de 120 mm/ **Width of support at ends of 60 mm, width of intermediate support of 120 mm**/ *Largeur du support aux extrémités de 60 mm, largeur du support intermédiaire de 120 mm*

Para cualquier aclaración sobre el presente documento puede contactar con el Departamento Técnico (tecnico@europerfil.com o vía telefónica). EUROPERFIL, S.A. se reserva, en cualquier caso, los derechos de cambio del presente documento sin previo aviso. **For any further clarification, you can contact Technical Department (tecnico@europerfil.com or by phone) EUROPERFIL, S.A. reserves the right to change this document without notice.** *Pour toute information complémentaire concernant ce document, n'hésitez pas à contacter le Département Technique (tecnico@europerfil.com ou par téléphone). EUROPERFIL, S.A. se réserve toutefois le droit de modifier ce document, sans préavis.*

Oficinas centrales / Headquarters / Siége: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • Barcelona • España • ': +34 93 261 63 33 7: +34 93 261 63 38
Fábrica / Factory / Usine: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • Lleida • España

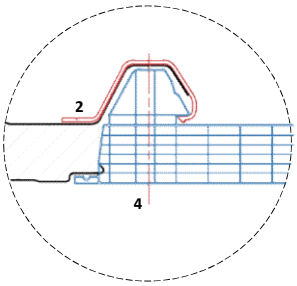
EUROPERFIL
LA PIEL DE LOS EDIFICIOS

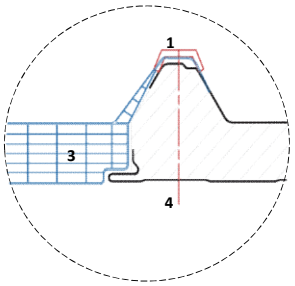
ONDALIGHT 1000T

Lámina de policarbonato traslúcido para cubiertas con estructura multiceldilla de 7 paredes. Compatible con panel Ondarock C.

Translucent polycarbonate sheet for roofs with a 7-wall multi-cell structure. Compatible with Ondarock C panel.

Feuille de polycarbonate translucide pour toitures avec une structure multicellulaire à 7 parois. Compatible avec le panneau Ondarock C.



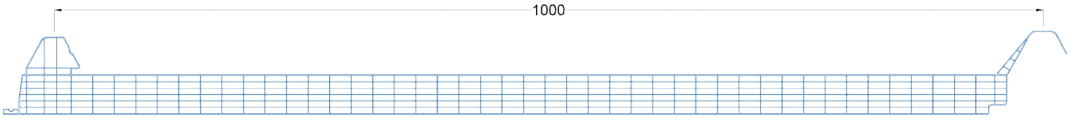


1 Ancla acero/ acero inoxidable
2 Grapa lacada blanca (opcional) de 100 mm/ de 150mm
3 U metálica de cierre y/o cinta de aluminio porosa
4 Tornillo (no se suministra)

Solape lateral (sistema de fijación vista)
Side lap (visible fixation system)
Recouvrement latéral (système de fixation visible)

CE
EN 14782

Anchura útil/ **Cover width**/ *Largeur utile*
1000



Características de fabricación / Manufacturing characteristics / *Caractéristiques de fabrication (mm):*

Longitud / **Length** / *Longueur*	Bajo consulta	
Espesor / **Thickness** / *Épaisseur*	0,30	0,40
Aisl. térmico/ **Thermal insulation**/ *Isolation thermique*	1,22 W/m²ºC	1,06 W/m²ºC
Aisl. acústico/ **Acoustic insulation**/ I*solation acoustique*	22dB	23dB
Reacción al fuego/ **Reaction to fire**/ *Réaction au feu*	Bs1d0	
Radio min. curvado en frío / **Min. Cold bending radius** / *Rayon min. de courbure à froid*	Bajo consulta	

Colores estándar/**Standard colors**/*Couleurs standar*	Light opal/ Neutro	
Transmisión luz / **Light transmission**/ *Transmission lumineuse*	Light opal	39%
	Neutro	59%
Factor solar/ **Solar factor**/ Facteur solaire	Light opal	46%
Protección U.V/ **UV Protection**/ *Protection U.V.*	✓	
Dilatación linear/**Linear expansion**/Dilatation linéaire	0,065 mm/ºC	
Factor solar/ **Solar factor**/ *Facteur solaire*	0,45	

Características mecánicas /Mechanical properties /*Propriétés mécaniques*:

		Luz/ **Span**/ *Portée* (m)					
		1,5		1,75		2,00	
	(mm)	P	S	P	S	P	S
Montaje con anclas/ **Mounting with anchors**/ *Montage avec des ancrages*	30	230	170	200	160	170	150
	40	180	170	170	140	170	140
Montaje con grapas y anclas/ **Mounting with staples and anchors**/ *Montage avec agrafes et ancrages*	30	190	130	160	120	130	110
	40	130	120	110	105	100	90

* P (Presión/ **Pressure**/ *Pression*) S (Succión/ **Suction**/ *Aspiration*)

Valores máximos de carga, uniformemente distribuida en Kg/m². Deformación L/50 para cargas a presión y valores de carga a rotura del sistema para cargas a succión. Sistema probado con la instalación de grapas reforzadas en el lado de la cabeza del policarbonato; sobre correa, grapa de longitud 100 mm y dos taladros y, en medio del vano; grapa de longitud 150 mm y tres taladros.

Maximum load values, uniformly distributed in kg/m². Deformation L/50 for pressure loads and breaking load values for suction loads. System tested with the installation of reinforced clips on the polycarbonate head side; on the purlin, a 100 mm long clip with two holes, and in the middle of the span; a 150 mm long clip with three holes.

Valeurs maximales de charge, uniformément réparties en kg/m². Déformation L/50 pour les charges de compression et valeurs de charge à rupture du système pour les charges de succion. Système testé avec l'installation de pinces renforcées du côté de la tête du polycarbonate; sur la lisse, une pince de 100 mm de long avec deux trous, et au milieu de l'ouverture; une pince de 150 mm de long avec trois trous.

Normativa y certificaciones /Regulations and certifications /Normes et certifications:

UNE EN 16153+A1:2015
Normativa de calidad AENOR ISO9001 ER-0565/2015

Para cualquier aclaración sobre el presente documento puede contactar con el Departamento Técnico (tecnico@europerfil.com o vía telefónica). EUROPERFIL, S.A. se reserva, en cualquier caso, los derechos de cambio del presente documento sin previo aviso. **For any further clarification, you can contact Technical Department (tecnico@europerfil.com or by phone) EUROPERFIL, S.A. reserves the right to change this document without notice.** *Pour toute information complémentaire concernant ce document, n'hésitez pas à contacter le Département Technique (tecnico@europerfil.com ou par téléphone). EUROPERFIL, S.A. se réserve toutefois le droit de modifier ce document, sans préavis.*

Oficinas centrales / Headquarters / Siége: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • Barcelona • España • ': +34 93 261 63 33 7: +34 93 261 63 38
Fábrica / Factory / Usine: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • Lleida • España

comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

1. Descripción general

1.1. Aplicación

Plataforma elevadora destinada al transporte vertical de personas de movilidad reducida para funcionamiento entre dos niveles definidos de parada en viviendas, locales comerciales y edificios públicos.

Se trata de un elevador previsto para su instalación de manera permanente en un edificio dentro de un espacio separado físicamente de su entorno (hueco cerrado) y con puertas en los dos accesos al hueco. En elevadores con recorrido hasta 3 m se permite que el hueco esté cerrado únicamente hasta una altura mínima de 1100 mm por encima del nivel de parada superior.

El rango de dimensiones y carga permiten acomodar a un usuario en silla de ruedas o de pie, y también a un usuario en silla de ruedas con acompañante. Las dimensiones son adecuadas para usuarios en sillas de ruedas tanto manuales como motorizadas compactas y maniobrables para entornos interiores que puedan salvar algunos obstáculos en el exterior (clases A y B según la norma europea EN 12184), así como para scooters de tamaño medio. El rango de dimensiones y las configuraciones de embarque permiten el giro de la silla de ruedas sobre la superficie en caso de configuración de embarque a 90º.

1.2. Normativa

El elevador es conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, por lo que es posible su comercialización en cualquier pais de la Unión Europea, y es conforme a la norma europea armonizada EN 81-41.

1.3. Características

Carga nominal (Q) 300 ó 400 kg

Velocidad nominal (v) 0.15 m/s

Recorrido (R) Hasta 4 metros.

Tipo de accionamiento Hidráulico de accionamiento directo.

Características eléctricas 230V ± 5% monofásico 50/60Hz.

Posibilidad de otras tensiones monofásicas.

La potencia consumida a plena carga puede alcanzar los 2000 W (8.5 A a 230 V).

2. Descripción detallada

2.1. Accionamiento y guiado

Accionamiento Hidráulico de acción directa y empuje lateral.

Cilindros telescópicos de 2 ó 3 expansiones dependiendo del valor del foso y del recorrido. Se trata de cilindros con émbolo de 35 mm de diámetro, con tope amortiguado interior hidráulico, entrada de aceite inferior, válvula paracaídas y recogida de fugas en la cabeza.

Guiado El guiado del estribo de la plataforma elevadora se realiza mediante guías calibradas de ascensor T65. Se suministra un conjunto guía premontado consistente en una columna formada por un conjunto soldado compuesto por dos guías calibradas T65 soldadas sobre perfiles conformados en frío UF50.120.3 arriostrados entre sí y con el estribo y el cilindro ensamblados.

Dependiendo del recorrido esta estructura guía se puede suministrar en un tramo (hasta 3000 mm) o dos tramos (para más de 3000 mm).

Acabado

Conjunto soldado y envolventes pintadas con pintura epoxi-poliéster de color gris RAL 7035.

Posibilidad de acabado en otros colores de la carta RAL.

2.2. Maquinaria

Condiciones de instalación

Tanto la central hidráulica como los elementos eléctricos del elevador están ubicados en el interior de un armario compacto de pequeñas dimensiones.

En elevadores con acceso lateral en el nivel inferior, el armario está previsto para ser instalado en el interior del hueco en una posición adyacente a la puerta del nivel inferior en el lado del conjunto de la guía (ver detalles de instalación en el apartado "3. Dimensiones de instalación"). El armario se apoya en el suelo del foso y, dependiendo del foso, en el destaje preparado para la fijación de la puerta del nivel inferior (ver apartado "2.5. Instalación").

En elevadores sin acceso lateral en el nivel inferior, el armario deberá situarse fuera del hueco, en posición no adyacente a la guía y a una distancia máxima de 10 metros del conjunto de la guía (ver "3.5. Ubicación de la maquinaria").

Central hidráulica

Central hidráulica con motor externo, bomba de husillos y grupo de válvulas con arranque y parada en bajada y arranque en subida suaves. El arranque en bajada además es regulable. El grupo de válvulas incluye electroválvula de bajada, válvula antirretorno y válvula de sobrepresión, además de filtro de retorno y manómetro con llave de protección. Como sistema de accionamiento de emergencia para el rescate de los pasajeros se incluye en el grupo un pulsador de bajada manual. También se incluye en el interior del armario una llave de cierre.

Cuadro eléctrico

Dentro del armario se sitúa el cuadro eléctrico de control con los siguientes elementos: interruptor principal, disyuntor del motor, contactores, transformador, baterías y la placa de control principal del elevador, así como bornas para la conexión, si se desea, del alumbrado del hueco. Se incluye también en la parte exterior del armario una toma de corriente para inspección y mantenimiento

Acabado

Armario pintado con pintura epoxi-poliéster de color gris RAL 7035.

Posibilidad de acabado en otros colores de la carta RAL, asociado al color de la puerta del nivel inferior y en el mismo color que ésta.

2.3. Vehículo

El vehículo dispone de una plataforma de dimensiones adecuadas para el uso por personas en silla de ruedas y de un lateral de protección en el lado de la columna de guiado (lateral sin acceso a la plataforma).

Botonera

Elementos de mando instalados sobre un perfil de aluminio situado en la parte superior del lateral de protección en el lado de la columna de guiado.

Dispositivo de alarma de emergencia

Se dispone de una alarma sonora activada por un pulsador situado en la botonera para permitir a los pasajeros del elevador alertar a una asistencia externa en caso de avería.

Para la conformidad del elevador con la Directiva de Máquinas 2006/42/CE es necesario el suministro adicional de uno de los dos sistemas de comunicación siguientes (opcional bajo pedido):

- Teléfono de emergencia para línea telefónica integrado en la botonera que posibilita una comunicación bidireccional de voz con contacto permanente con un servicio de rescate.
- Interfono para línea propia que permite comunicación con un punto fijo como una portería, integrado en la botonera.

Varios

Pasamanos de acero inoxidable de Ø30 en el lateral de protección.

Dimensiones de plataforma

Ancho (A): entre 870 y 1100 mm

Fondo (B): entre 1250 y 1400 mm

Dimensiones mínimas para usuarios en silla de ruedas:

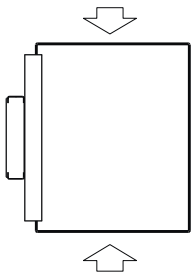
Uso	A (mm)	B (mm)
Silla de ruedas	870	1250
Silla de ruedas con acompañante	900	1400
Silla de ruedas con acompañante en plataformas con doble embarque a 90º	1100	1400

Superficie máxima en función de la carga nominal (Q):

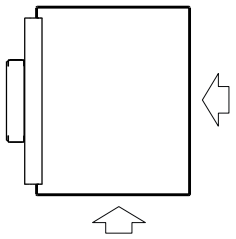
Q (kg)	A·B (m^2)
300	1.20
400	1.54

Configuración de embarques

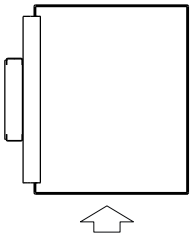
Doble a 180º, doble a 90º. Posibilidad de embarque simple.



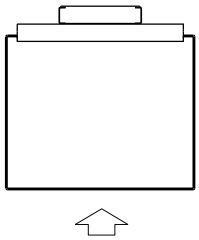
Doble embarque 180º



Doble embarque 90º



Embarque simple lateral



Embarque simple frontal

Acabado

Envolventes y partes vistas de la plataforma pintadas con pintura epoxi-poliéster de color gris RAL 7035.

Posibilidad de envolventes y partes vistas de la plataforma pintadas en otro color de la carta RAL.

Botonera pintada con pintura epoxi-poliéster de color negro RAL 9005.

Suelo de pavimento vinílico antideslizante de color negro.

Bordes sensibles

El vehículo dispone de borde sensible en el borde del suelo en cada uno de los laterales excepto en el lateral de protección del lado del conjunto guía.

Se incluye un borde sensible adicional en el perfil de mando superior en la superficie enfrentada con el conjunto guía.

2.4. Puertas de piso

Tipos

Se dispone de los siguientes tipos de puertas.

Nivel inferior — Puerta batiente semiautomática acristalada de altura libre 2000 mm.

Nivel superior — Puerta batiente semiautomática acristalada sin dintel de altura 1100 mm (sólo disponible hasta recorrido de 3 m).

Puerta batiente semiautomática acristalada de altura libre 2000 mm.

Puerta batiente de altura libre 2000 mm

Acabado — Pintada con pintura epoxi color gris RAL 7035 con tirador, placa de empuje y enmarcado del cristal en color negro. Posibilidad de acabado en otros colores de la carta RAL.

Dimensiones — Altura libre (HL): 2000 mm

Paso libre (PL): 700, 800 (mínimo para usuarios en silla de ruedas) ó 900 mm.

Mano

Puerta batiente sin dintel de altura 1100 mm

Acabado — Hoja de cristal y postes y tirador de aluminio pintados con pintura epoxi-poliéster de color gris RAL 7035. Posibilidad de acabado en otros colores de la carta RAL.

Dimensiones — Altura libre (HL): 1100 mm

Paso libre (PL): 800, 900 mm

Mano

Opción automática

Automatización de la apertura y cierre de las puertas.

Operador integrado en el interior del dintel de las puertas batientes de altura libre 2000 mm, y mediante motorreductor de corriente continua controlado por un circuito electrónico con microcontrolador en el caso de la puerta sin dintel de altura 1100, con automatismo integrado en el interior del propio poste del lado bisagra de la puerta.

Funcionamiento de las puertas completamente integrado con la maniobra del elevador.

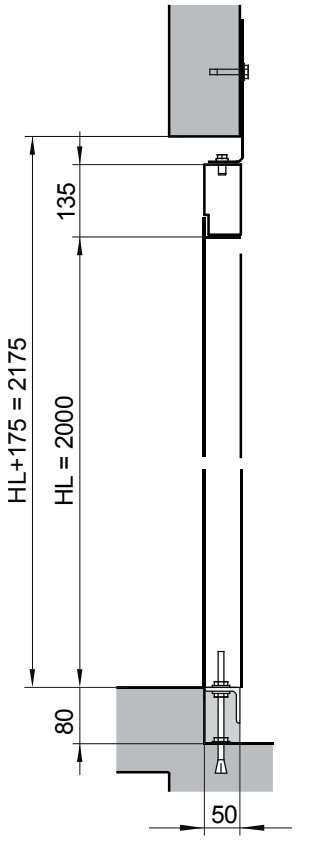
2.5. Instalación

La instalación del elevador está prevista en el interior de un hueco cerrado completamente de obra, o en el interior de una estructura de acero opcional que permite tanto la fijación de la columna guía como el cerramiento de algunas o todas las paredes de modo que no requiera de trabajos posteriores de albañilería (ver "2.6. Estructura y cerramiento").

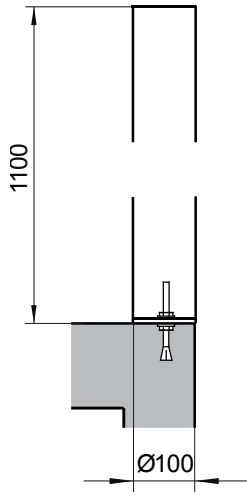
3. Dimensiones de instalación

3.1. Dimensiones mínimas de hueco en alzado

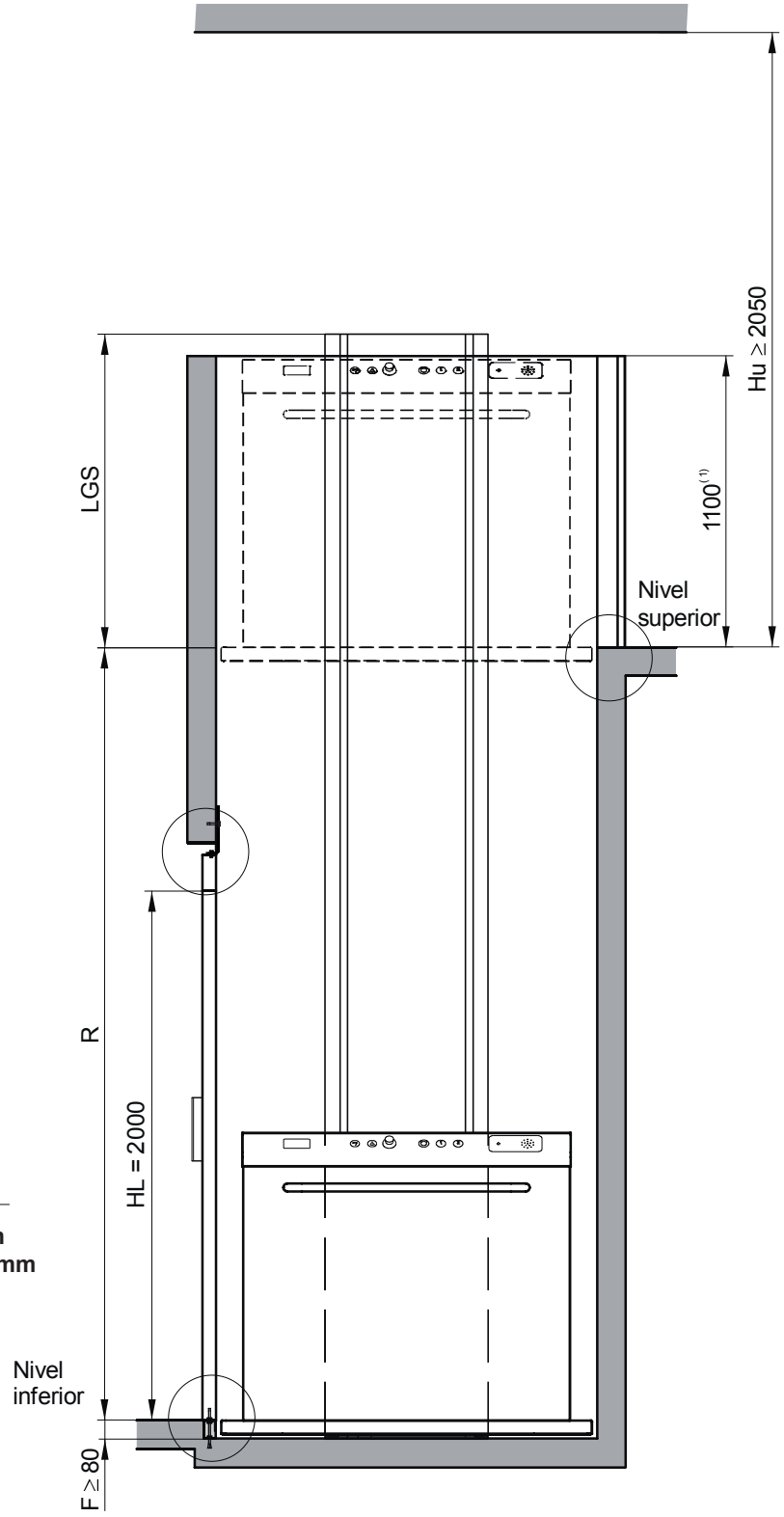
Nivel superior con puerta batiente sin dintel de altura 1100 mm



Puerta batiente de altura libre 2000 mm

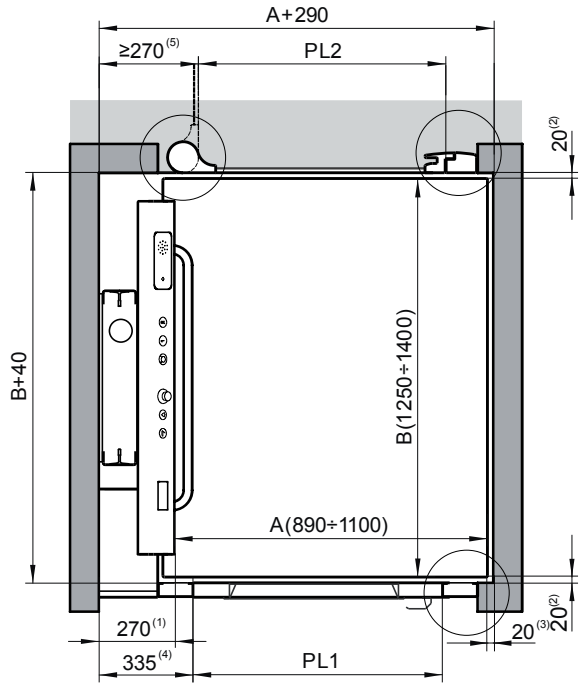


Puerta batiente sin dintel de altura 1100 mm

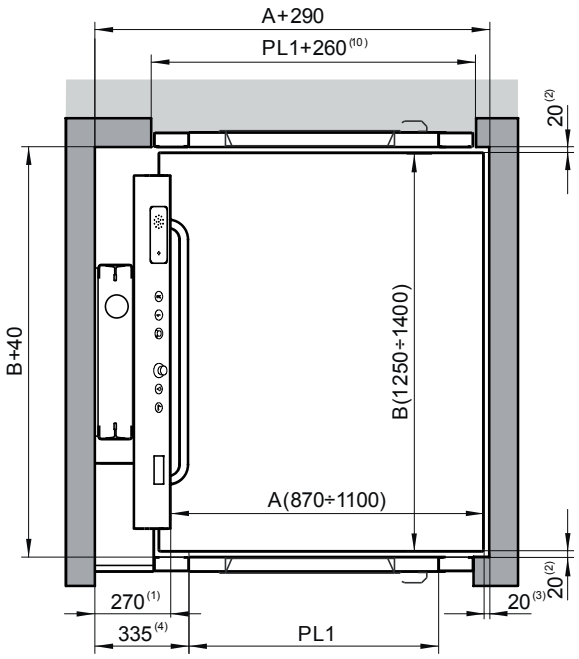


R Recorrido (máximo 3 m)
F Foso (máximo 300 mm)
Hu Huida
HL Altura libre de puerta batiente acristalada de nivel inferior
LGS Altura conjunto guía sobre el nivel de planta superior:
1100 mm para R ≤2,829xF+1339 (Rmáx= 1550 mm para F= 80 mm)
R/2,829-F+627 para R>2,829·F+1339 (LGSmáx=1960 mm para F=80 mm y R= 4000 mm)
(1) Altura cerramiento en nivel superior y altura puerta batiente sin dintel

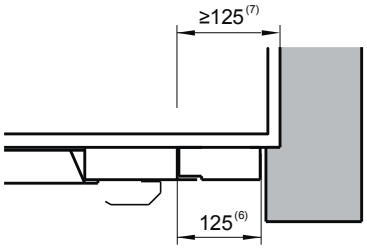
3.2. Dimensiones mínimas de hueco en planta

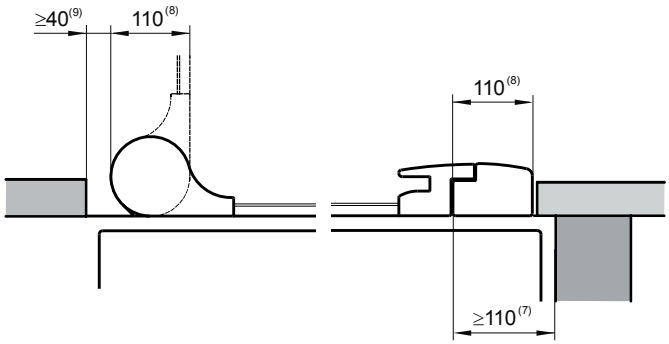


Doble embarque a 180º con puerta batiente sin dintel en nivel superior



Doble embarque 180º con puerta batiente de altura 2000 en nivel superior





A Ancho de plataforma
B Fondo de plataforma
PL1 Paso libre puerta batiente libre 2000 mm (máximo A-170)
PL2 Paso libre puerta batiente sin dintel altura 1100 mm (máximo A-90)
(1) Distancia plataforma-pared de fijación de la guía. La regulación de la guía permite una distancia máxima de 280 mm
(2) Distancia entre plataforma y embarque
(3) Distancia entre plataforma y pared en lateral contiguo al embarque
(4) Distancia pared-paso libre en lateral de fijación del conjunto guía para puerta de altura libre 2000 mm
(5) Distancia pared-paso libre en lateral de fijación del conjunto guía para puerta sin dintel de altura 1100 mm
(6) Ancho del marco de la puerta batiente de altura libre 2000 mm
(7) Distancia pared-paso libre en lado de cierre de la puerta
(8) Ancho del marco de la puerta sin dintel de altura 1100 mm
(9) Distancia entre poste bisagra de la puerta sin dintel y elementos de cerramiento (máximo 120 mm)
(10) Hueco en muro para puerta batiente altura libre 2000 mm

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX DE PLÀNOLS

00_GENERAL

U00	Índex de Plànols
U01	Situació
U02	Emplaçament
U03	Urbanització
U04	Proposta General

01_ESTAT ACTUAL

EA01	Estat Actual - Planta Baixa - Distribució
EA02	Estat Actual - Planta Pista - Distribució
EA03	Estat Actual - Planta Coberta
EA04	Estat Actual - Planta Baixa - Cotes i Superficies
EA05	Estat Actual - Planta Pista - Cotes i Superficies
EA06	Estat Actual - Seccions
EA07	Estat Actual - Alçats

02_ENDERROCS/OBRA NOVA

EO01	Planta Baixa - Enderrocs
EO02	Planta Pistes - Enderrocs
EO03	Planta Coberta - Enderrocs
EO04	Alçats - Enderrocs
EO05	Planta Baixa -Obra Nova
EO06	Planta Pistes -Obra Nova
EO07	Planta Coberta -Obra Nova
EO08	Alçats - Obra Nova
EO09	Aprofitament de graderies existents

03_PROPOSTA

A01	Proposta - Planta Baixa - Distribució
A02	Proposta - Planta Pista - Distribució
A03	Proposta - Planta Coberta
A04	Proposta - Planta Baixa - Cotes i Superficies
A05	Proposta - Planta Pista - Cotes i Superficies
A06	Proposta - Seccions I
A07	Proposta - Seccions II
A08	Proposta - Alçats

04_ACABATS

C01	Proposta Planta Baixa - Envàns i divisories verticals
C02	Proposta Planta Pista - Envàns i divisories verticals
C03	Proposta Planta Baixa - Fals Sostres
C04	Proposta Planta Pista - Fals Sostres
C05	Proposta Planta Baixa - Paviments i Revestiments
C06	Proposta Planta Pista - Paviments i Revestiments

05_DETALLS

D01	Tancaments i Mampares 01
D02	Tancaments i Mampares 02
D03	Tancaments i Mampares 03
D06	Detall Alçat Sud
D07	Detall Alçat Oest
D08	Detall Alçat Nord
D09	Detall Alçat Nord
D10	Detall Ancoratges

06_ESTRUCTURA

E01.1	Planta fonamentació 1
E01.2	Planta Fonamentació 2
E02.1.1	Planta Nivell Accés. Zona Vestíbul. Reforços Eix X
E02.1.2	Planta Nivell Accés. Zona vestíbul. Reforços eix Y
E02.2	Planta nivell accés. Zona graderies
E03	Planta. Zona graderies
E04	Planta Nivell bar
E05	Estructura sota graderies. Tipus de pòrtics
E06	Llegenda
E07	Detalls 1
E08	Detalls 2
E09	Detalls 3
E10	Detalls 4

07_
INSTAL·LACIONS

IBT-01	Ins. Planta B.Tensió Pista - Mecanismes Planta Pista
IBT-02	Ins. Planta B. Baixa Tensió - Mecanismes Planta Baixa
IBT-03	Ins. Planta B. Pista Tensió - Llumeneres Planta Pista
IBT-04	Ins. Planta B. Pista Tensió - Llumeneres Planta Baixa
IBT-05	Ins. B. Tensió - Parallamps Planta Coberta
IBT-06	Ins. B. Tensió - Parallamps Planta Pista
IBT-07	Ins. B. Tensió Esquema Unifilar
IBT-08	Ins. B. Tensió Esquema Unifilar
IF-01	Inst. Lampisteria Planta Pista
IF-02	Inst. Lampisteria Planta Baixa-Sostre Bar
IF-03	Inst. Planta Pista Producció ACS Planta Pista
IF-04	Inst. Producció ACS Esquema de Principi.
IPCI-01	Inst. Contra Incendis Planta Pista
IPCI-02	Inst. Contra Incendis Planta Baixa
IS-01	Inst. Sanejament Planta Pista
IS-02	Inst. Sanejament Planta Baixa
IV-01	Inst. Ventilació Planta Pista
IV-02	Inst. Ventilació Planta Baixa
IV-03	Inst. Ventilació Planta Coberta
IV-04	Inst. Ventilació Llegendes

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT

Ajuntament de Pratdip

Generalitat de Catalunya

Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL

Índex de Plànols

U00

FASE

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REVISIÓ

DATA

28/03/2025

DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

ESCALA

ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES

KOLDO CRESPO

ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.

Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com

alotark

PLÀNOL DE SITUACIÓ

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Situació
U01

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

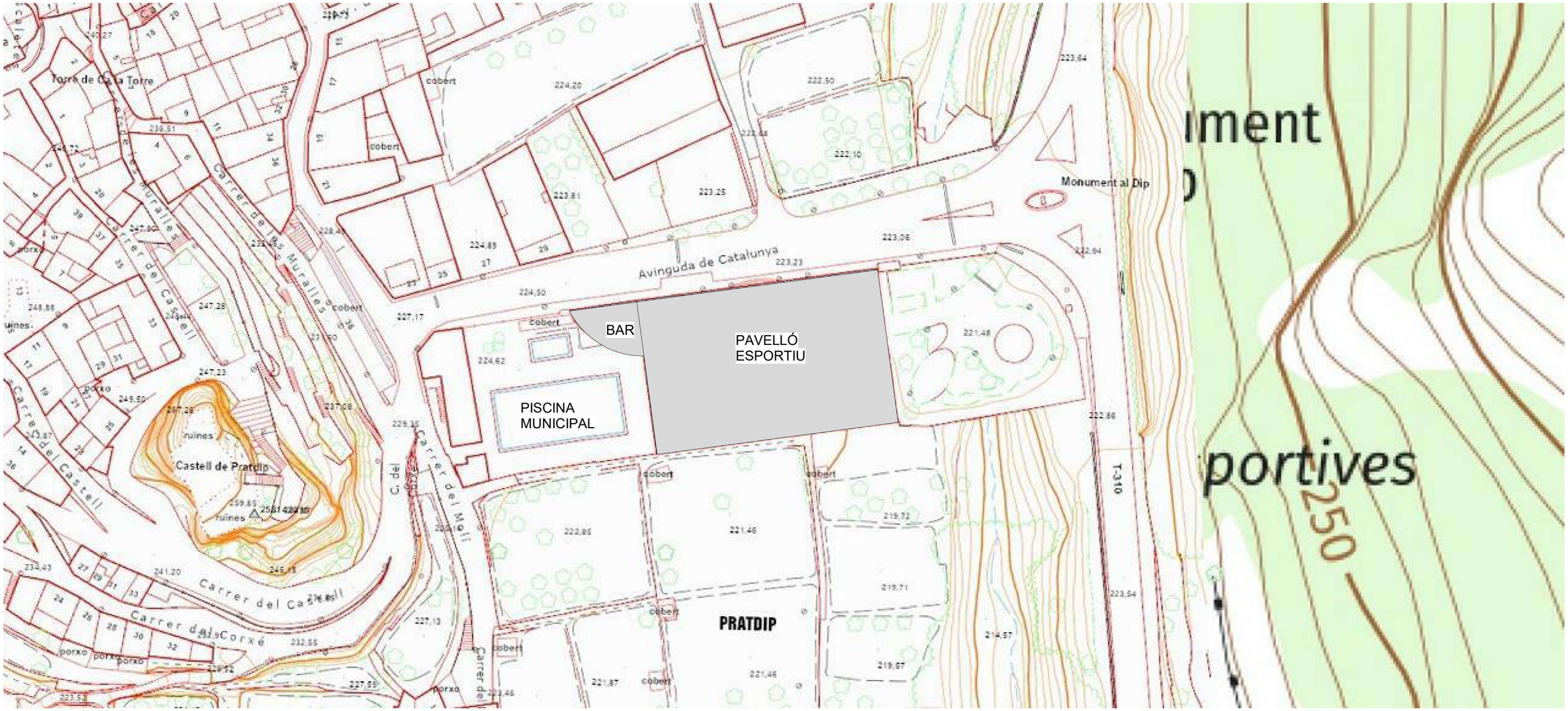
ESCALA

ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

EMPLAÇAMENT

1 : 1



Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT

Ajuntament de Pratdip

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Emplaçament
U02

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REVISIÓ

DATA
28/03/2025

DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

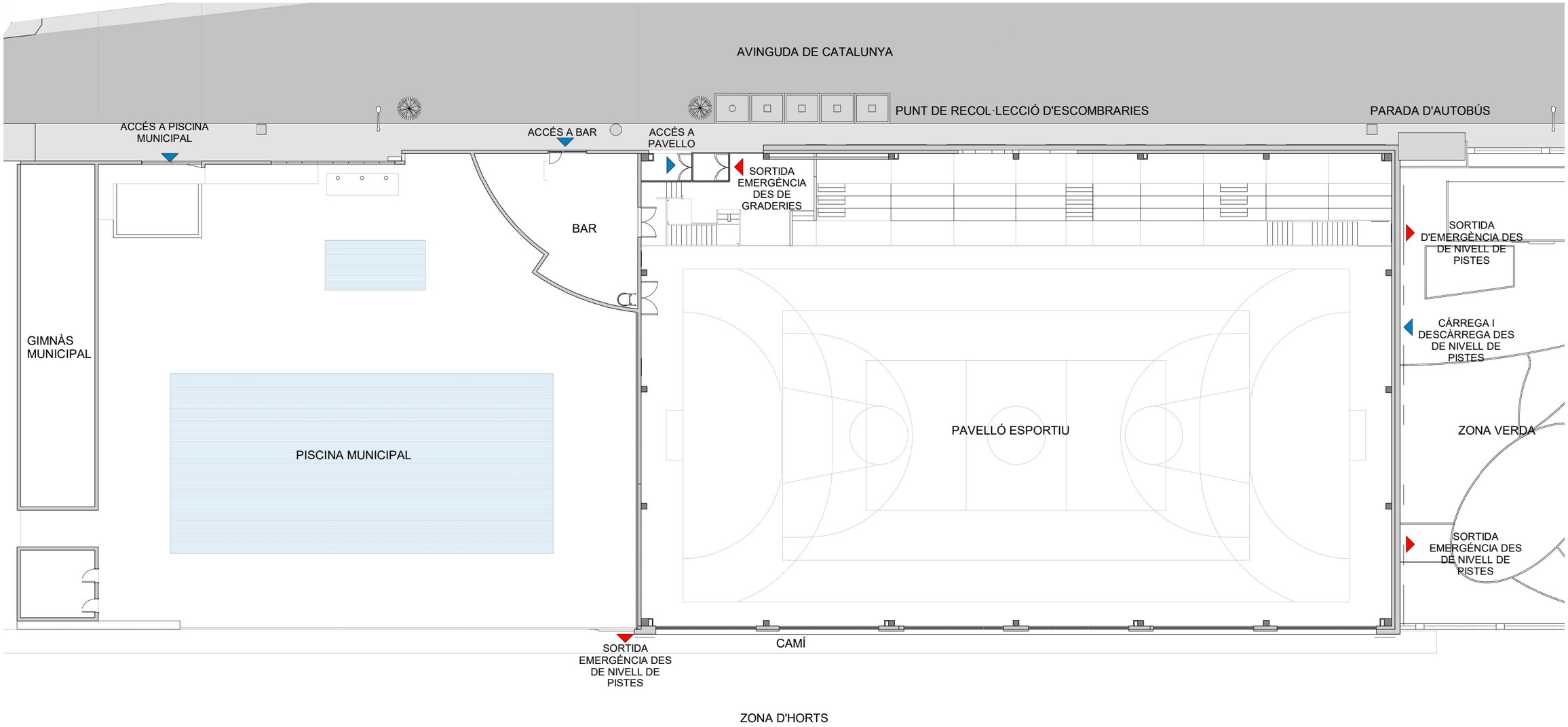
ESCALA

ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PLANTA BAIXA - URBANITZACIÓ

1 : 250

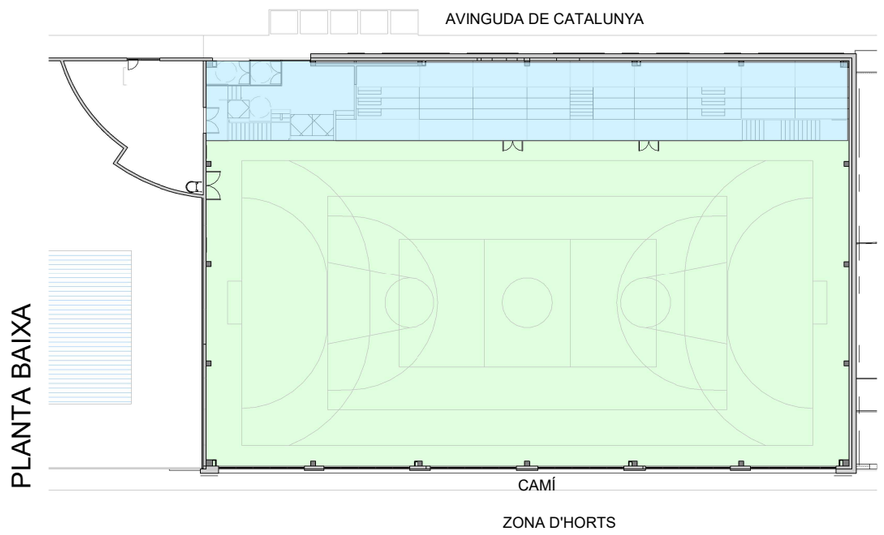


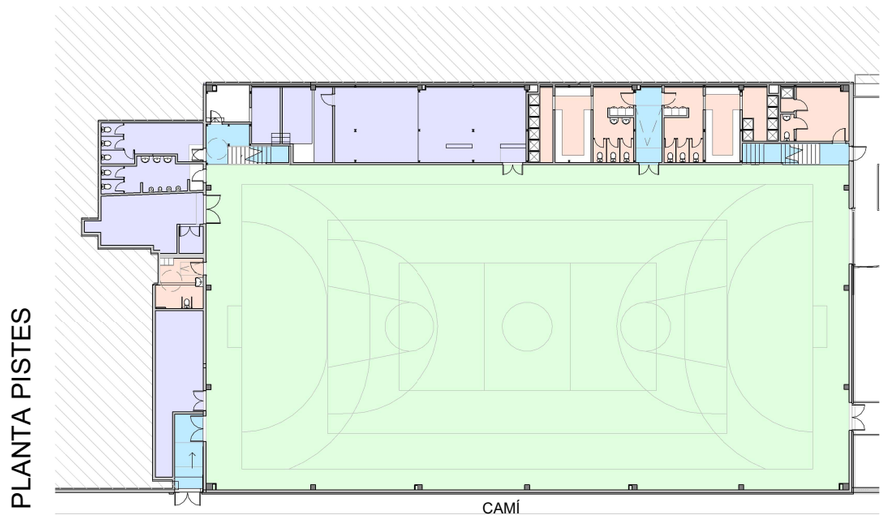
Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de Pratdip Generalitat de Catalunya Finançat pel Fons de Transició Nuclear	COL:LECCIÓ PLÀNOL Urbanització **U03**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 28/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:250 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20 50m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PROPOSTA. DEFINICIÓ D'ESPAIS

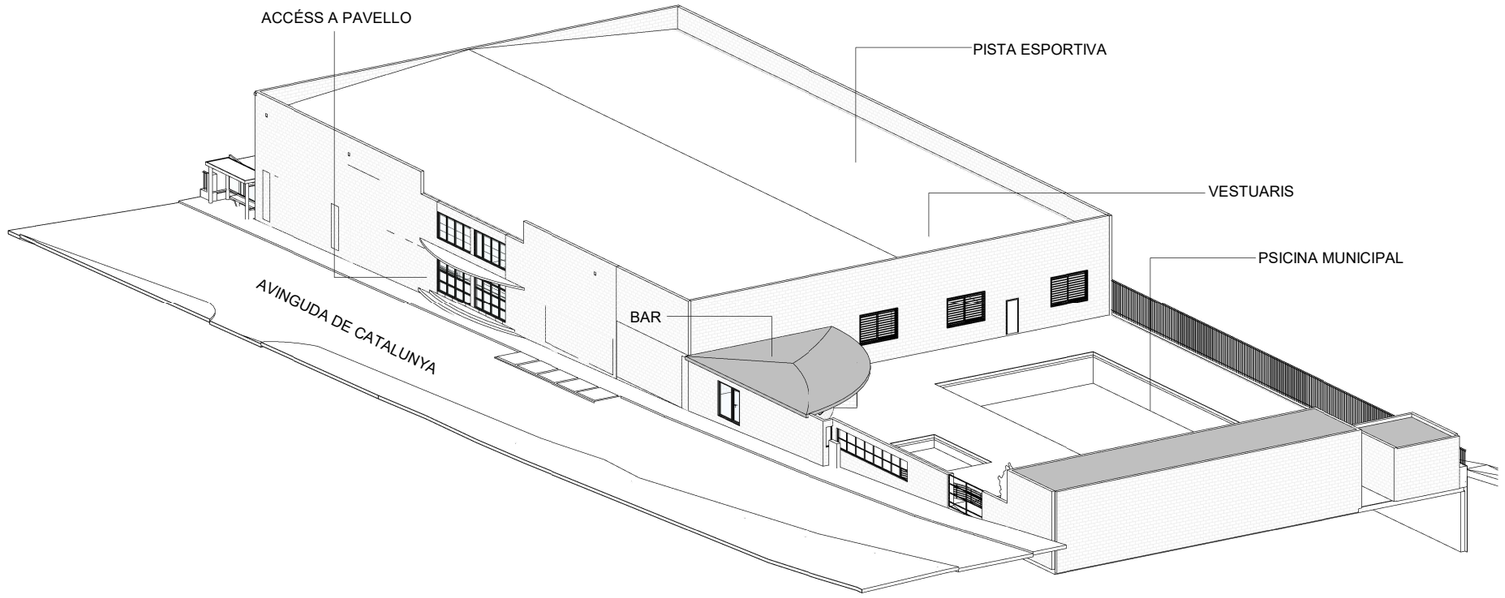




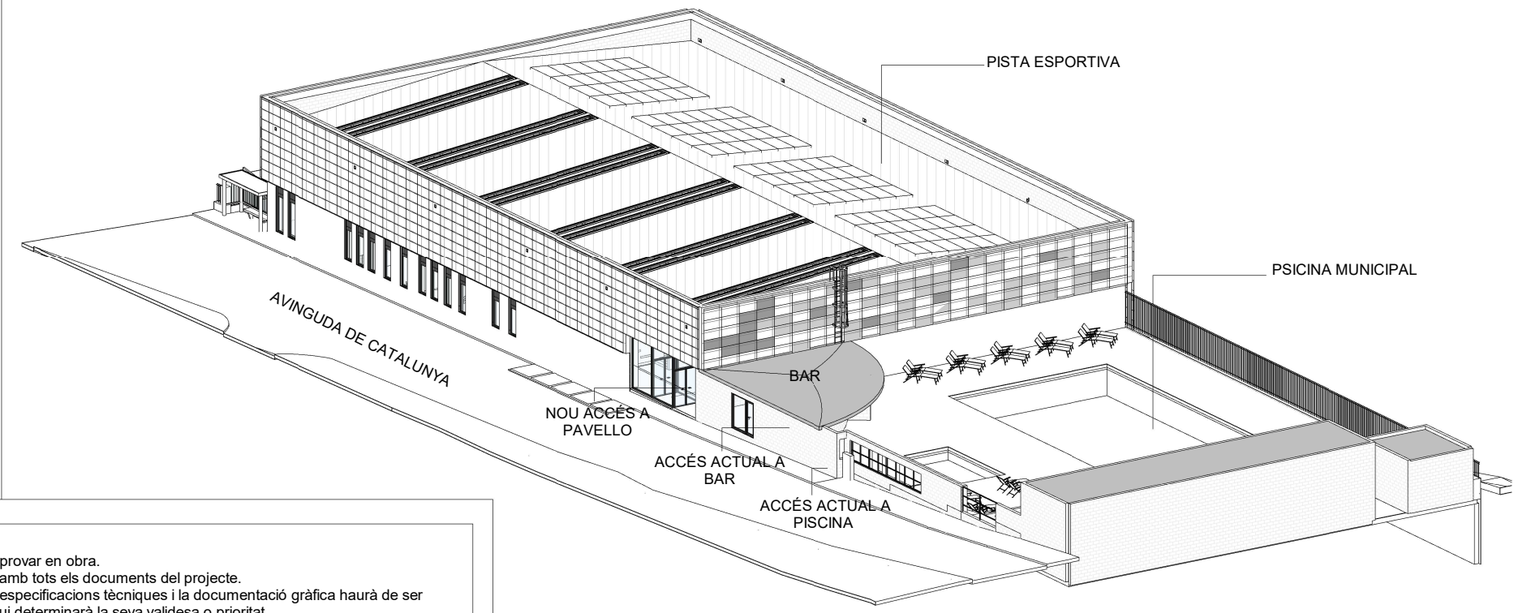
- ZONA PÚBLICA D'ACCÉS I GRADERIES
- CAMBRES HUMIDES (Vestidors i cambres higièniques)
- PISTA ESPORTIVA
- SALES TÈCNIQUES I MAGATZEMS

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

ESTAT ACTUAL



PROPOSTA GENERAL



Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta General
U04

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

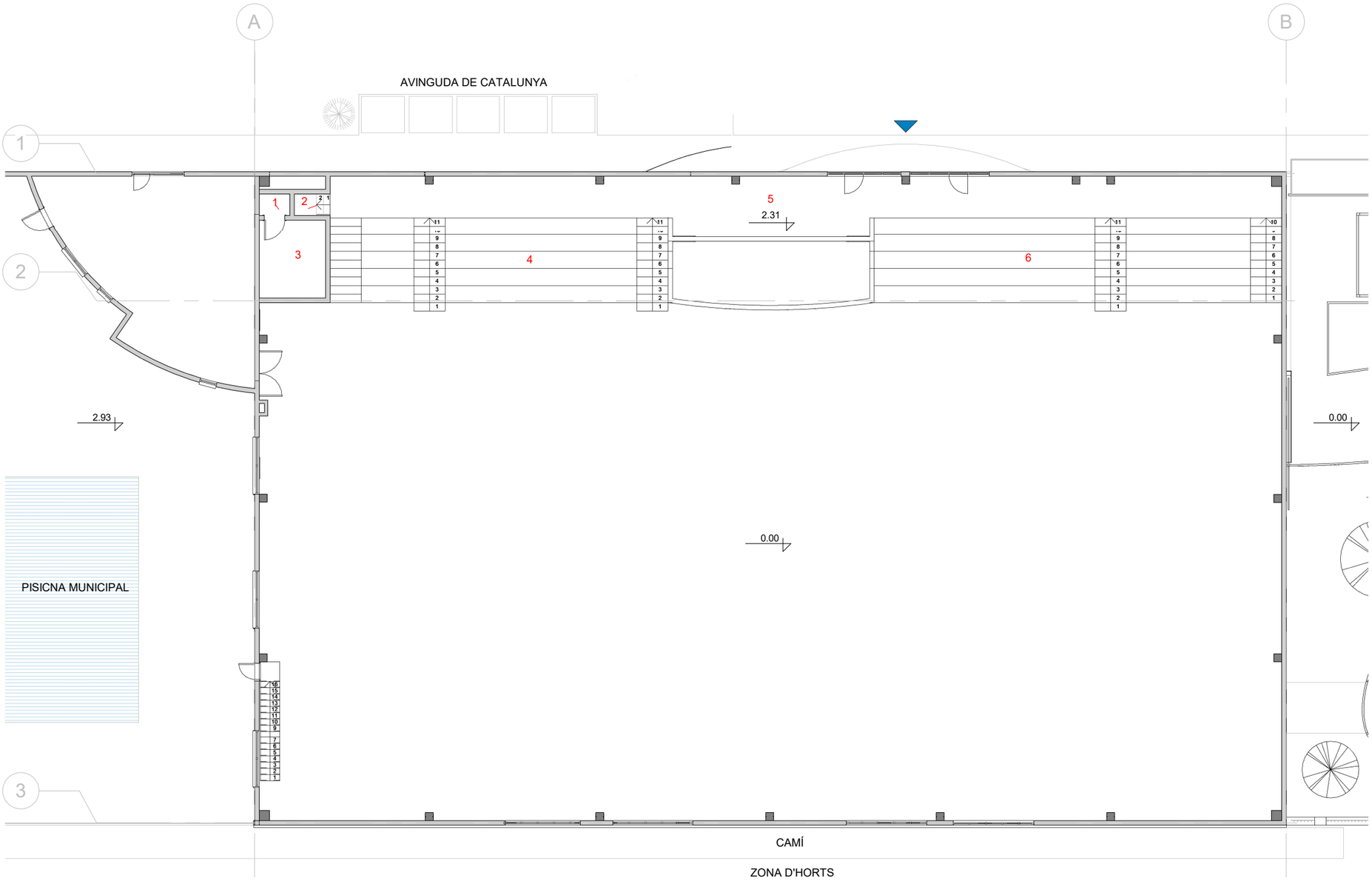
ESCALA

ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

ESTAT ACTUAL - PLANTA BAIXA - DISTRIBUCIÓ

1 : 200



SUPERFÍCIES ÚTILS_ESTAT ACTUAL

Número	Nombre	Área
1	CIRCULACIÓ 3	1.28 m²
2	CIRCULACIÓ 1	1.52 m²
3	CAMBRA HIGIÈNICA BAR	10.17 m²
4	GRADERIA 1	55.74 m²
5	ACCÉS - CIRCULACIÓ	83.37 m²
6	GRADERIA 2	67.31 m²
7	CAMBRA HIGIÈNICA 1	18.60 m²
8	CAMBRA HIGIÈNICA 2	14.26 m²
9	SALA TÉCNICA 2	28.53 m²
10	VESTIDOR ÁRBITRES	5.24 m²
11	VESTIDORS	Not Enclosed
12	SALA TÉCNICA 1	4.71 m²
13	CIRCULACIÓ 2	10.57 m²
14	MAGATZEM 1	11.21 m²
15	MAGATZEM 2	11.54 m²
16	TRIBUNA	23.74 m²
17	PISTA ESPORTIVA	Not Enclosed
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL		347.78 m²

SUPERFICIE CONSTRUÏDA TOTAL ESTAT ACTUAL

PAVELLÓ	1450.45 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	1450.45 m²

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Estat Actual - Planta Baixa - Distribució
EA01

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

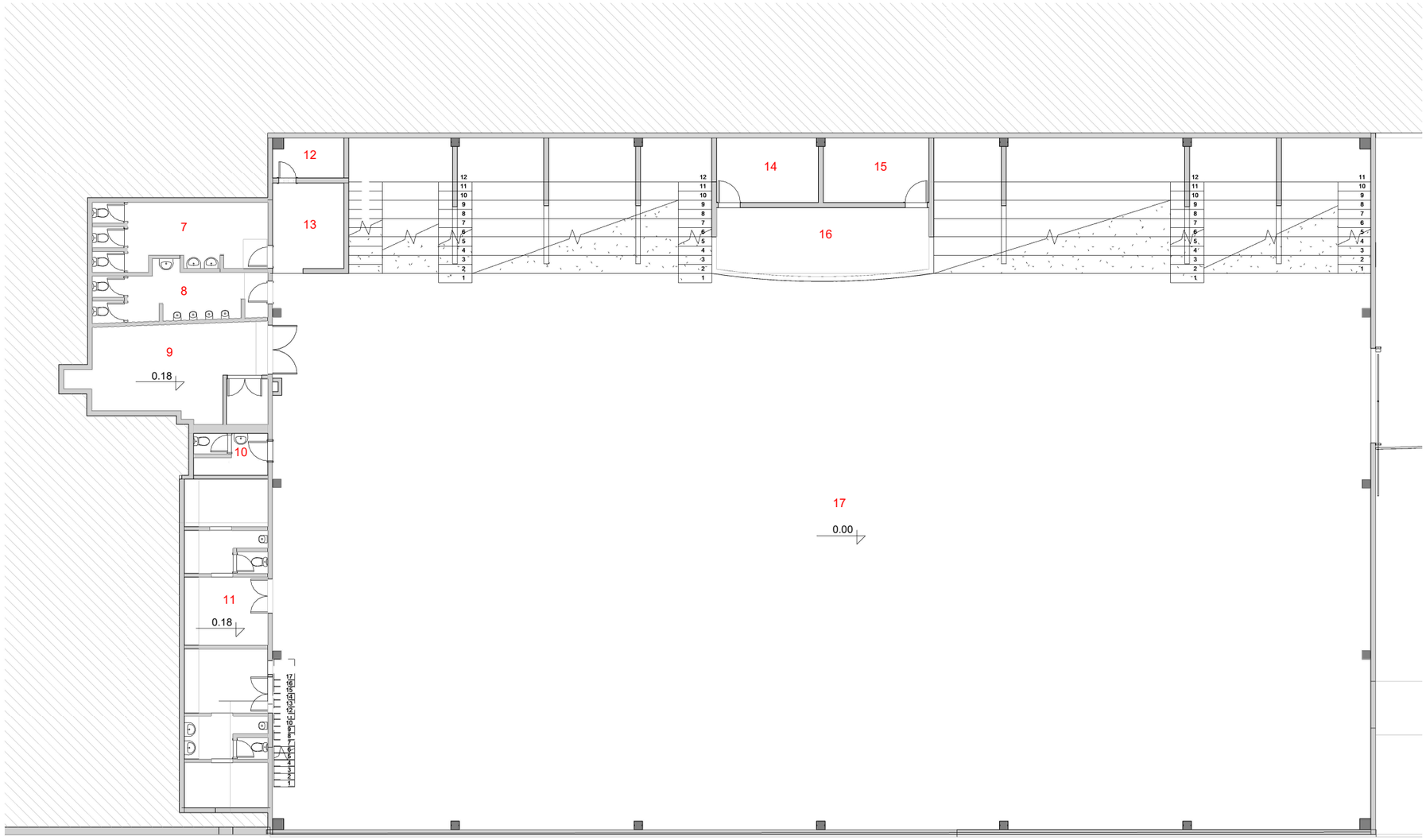
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

ESTAT ACTUAL - PLANTA PISTA - DISTRIBUCIÓ

1 : 200



SUPERFÍCIES ÚTILS_ESTAT ACTUAL		
Número	Nombre	Área
1	CIRCULACIÓ 3	1.28 m²
2	CIRCULACIÓ 1	1.52 m²
3	CAMBRA HIGIÉNICA BAR	10.17 m²
4	GRADERIA 1	55.74 m²
5	ACCÉS - CIRCULACIÓ	83.37 m²
6	GRADERIA 2	67.31 m²
7	CAMBRA HIGIÈNICA 1	18.60 m²
8	CAMBRA HIGIÈNICA 2	14.26 m²
9	SALA TÉCNICA 2	28.53 m²
10	VESTIDOR ÁRBITRES	5.24 m²
11	VESTIDORS	Not Enclosed
12	SALA TÉCNICA 1	4.71 m²
13	CIRCULACIÓ 2	10.57 m²
14	MAGATZEM 1	11.21 m²
15	MAGATZEM 2	11.54 m²
16	TRIBUNA	23.74 m²
17	PISTA ESPORTIVA	Not Enclosed
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL		347.78 m²

SUPERFICIE CONSTRUÏDA TOTAL ESTAT ACTUAL	
PAVELLÓ	1450.45 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	1450.45 m²

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Estat Actual - Planta Pista - Distribució
EA02

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

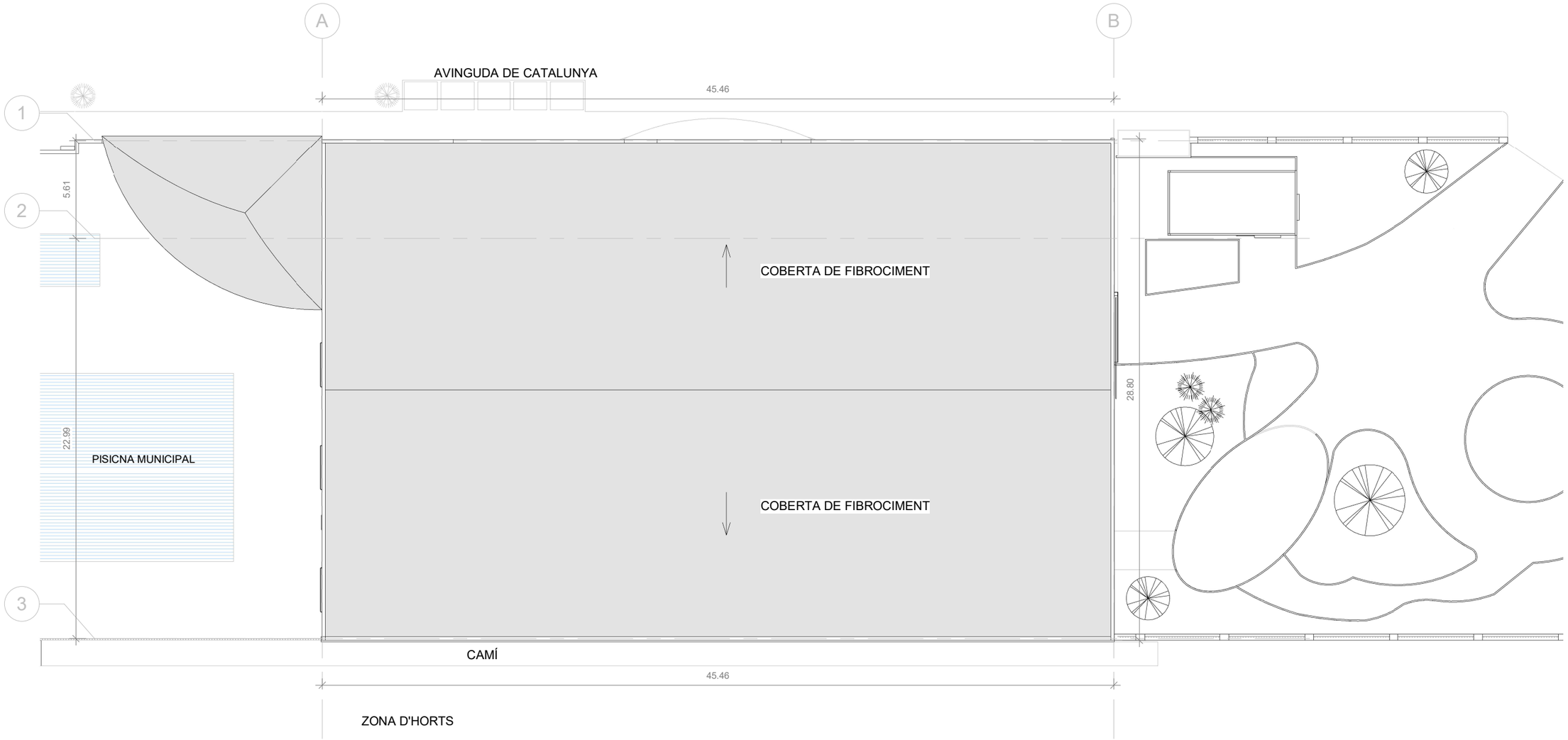
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

ESTAT ACTUAL - PLANTA COBERTA

1 : 250



SUPERFICIE CONSTRUÏDA TOTAL ESTAT ACTUAL	
PAVELLÓ	1450.45 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	1450.45 m²

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Estat Actual - Planta Coberta
EA03

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

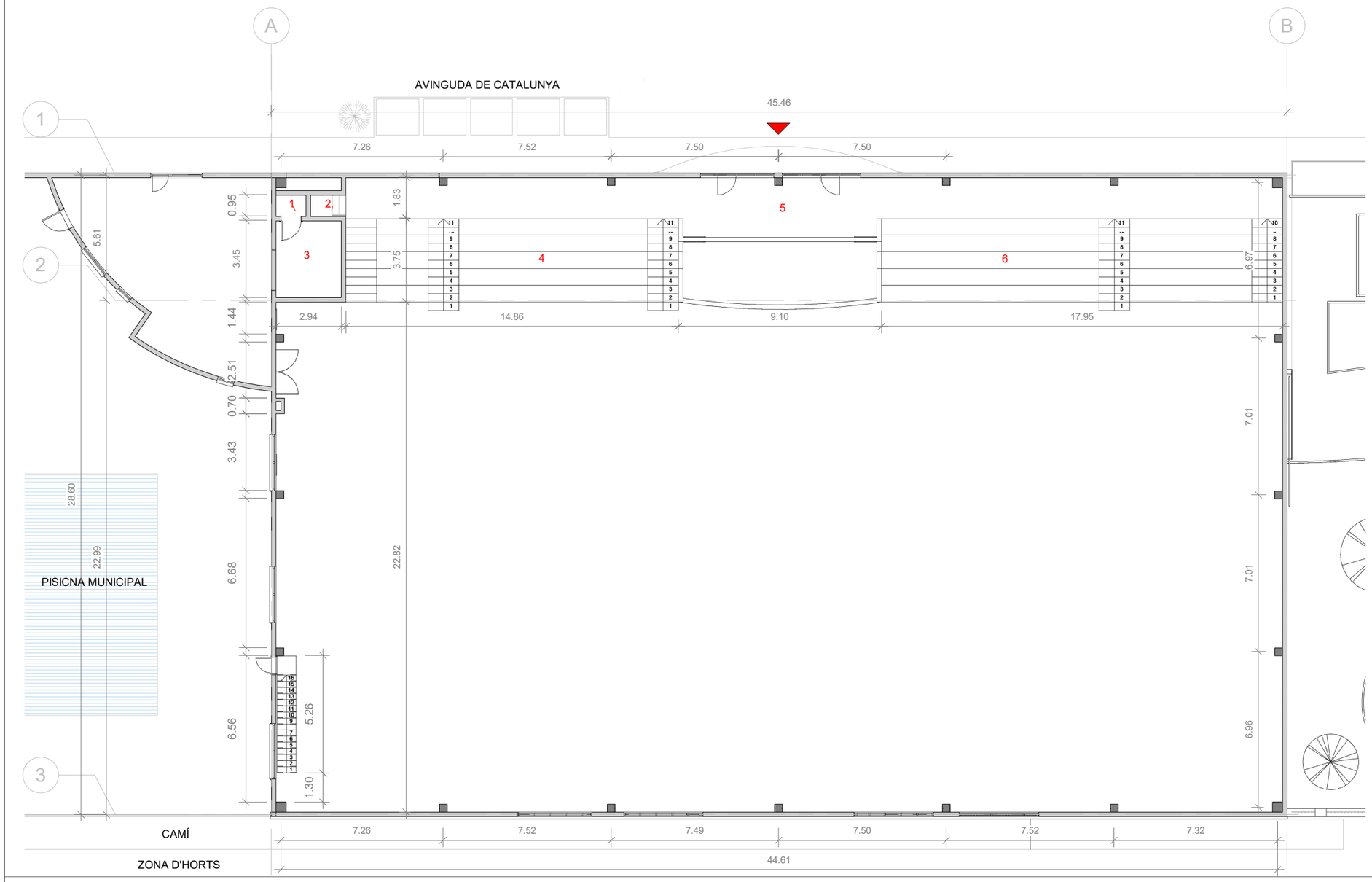
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:250
ESCALA GRÀFICA (m)
0 5 10 20 50m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

ESTAT ACTUAL - PLANTA BAIXA - COTES I SUPERFICIES

1 : 200



SUPERFÍCIES ÚTILS_ESTAT ACTUAL		
Número	Nombre	Área
1	CIRCULACIÓ 3	1.28 m²
2	CIRCULACIÓ 1	1.52 m²
3	CAMBRA HIGIÉNICA BAR	10.17 m²
4	GRADERIA 1	55.74 m²
5	ACCÉS - CIRCULACIÓ	83.37 m²
6	GRADERIA 2	67.31 m²
7	CAMBRA HIGIÈNICA 1	18.60 m²
8	CAMBRA HIGIÈNICA 2	14.26 m²
9	SALA TÉCNICA 2	28.53 m²
10	VESTIDOR ÁRBITRES	5.24 m²
11	VESTIDORS	Not Enclosed
12	SALA TÉCNICA 1	4.71 m²
13	CIRCULACIÓ 2	10.57 m²
14	MAGATZEM 1	11.21 m²
15	MAGATZEM 2	11.54 m²
16	TRIBUNA	23.74 m²
17	PISTA ESPORTIVA	Not Enclosed
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL		347.78 m²

SUPERFICIE CONSTRUÏDA TOTAL ESTAT ACTUAL	
PAVELLÓ	1450.45 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	1450.45 m²

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Estat Actual - Planta Baixa - Cotes i Superficies
EA04

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

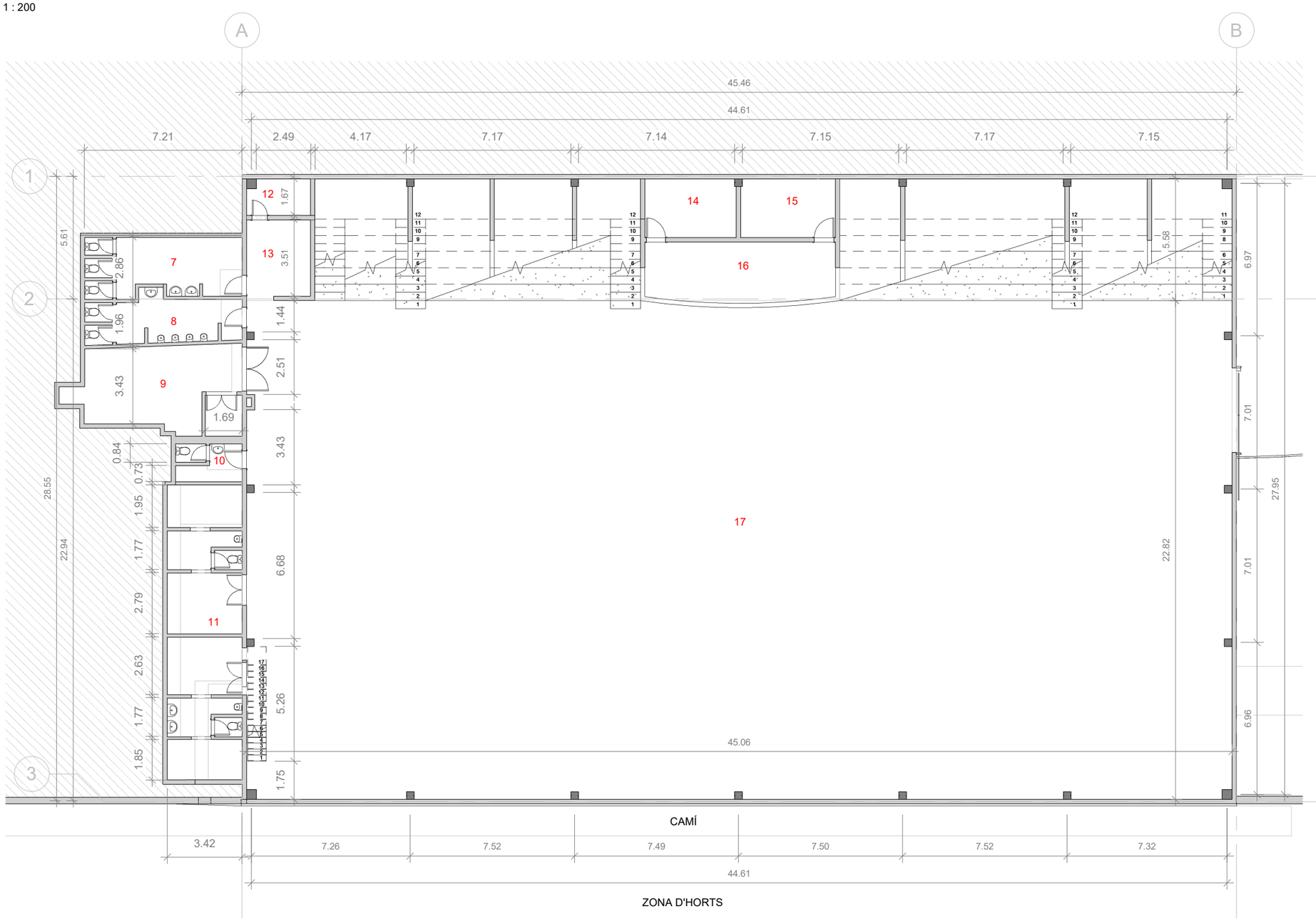
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

ESTAT ACTUAL - PLANTA PISTA - COTES I SUPERFICIES

1 : 200



SUPERFÍCIES ÚTILS_ESTAT ACTUAL		
Número	Nombre	Área
1	CIRCULACIÓ 3	1.28 m²
2	CIRCULACIÓ 1	1.52 m²
3	CAMBRA HIGIÈNICA BAR	10.17 m²
4	GRADERIA 1	55.74 m²
5	ACCÉS - CIRCULACIÓ	83.37 m²
6	GRADERIA 2	67.31 m²
7	CAMBRA HIGIÈNICA 1	18.60 m²
8	CAMBRA HIGIÈNICA 2	14.26 m²
9	SALA TÈCNICA 2	28.53 m²
10	VESTIDOR ÁRBITRES	5.24 m²
11	VESTIDORS	Not Enclosed
12	SALA TÈCNICA 1	4.71 m²
13	CIRCULACIÓ 2	10.57 m²
14	MAGATZEM 1	11.21 m²
15	MAGATZEM 2	11.54 m²
16	TRIBUNA	23.74 m²
17	PISTA ESPORTIVA	Not Enclosed
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL		347.78 m²

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Estat Actual - Planta Pista - Cotes i Superficies
EA05

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

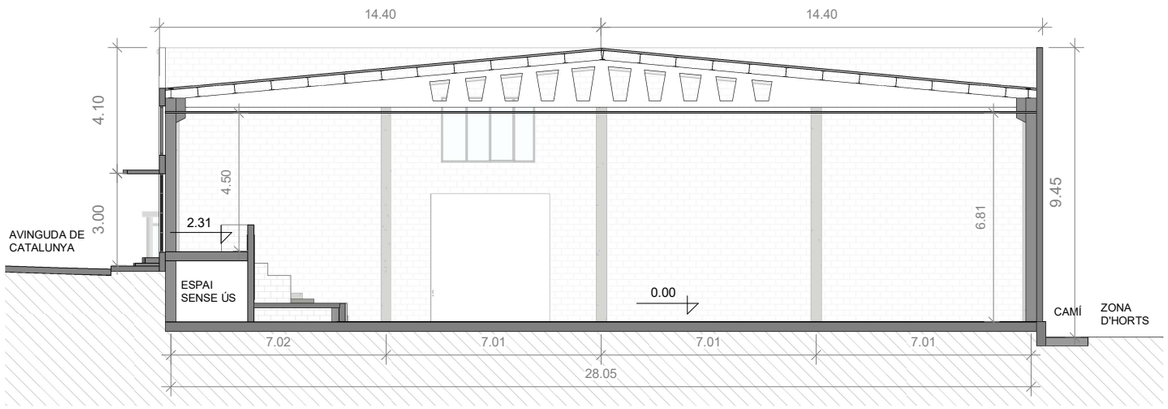
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

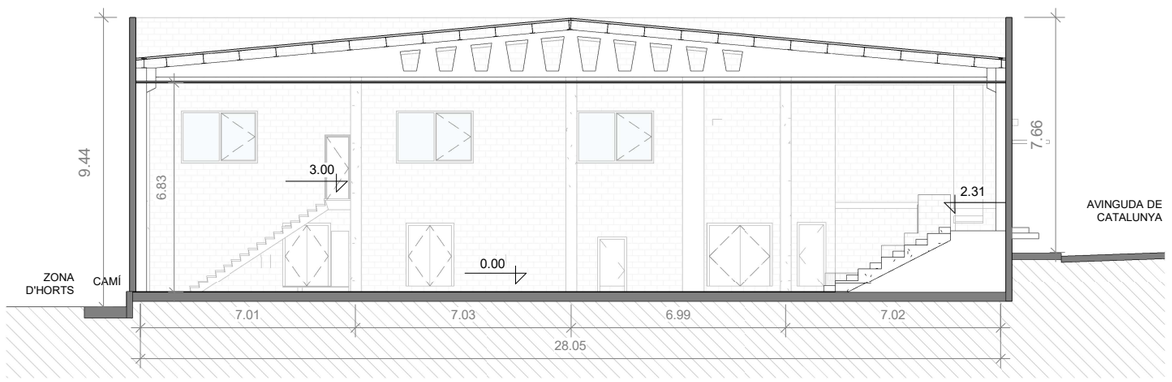
ESTAT ACTUAL - SECCIÓ 1 TRANSVERSAL

1 : 200



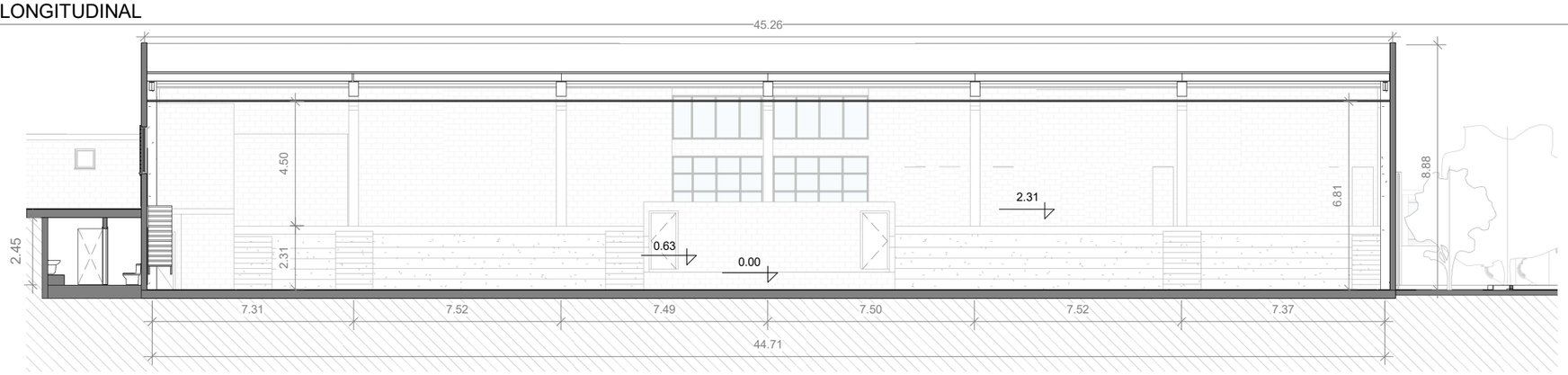
ESTAT ACTUAL - SECCIÓ 2 TRANSVERSAL

1 : 200



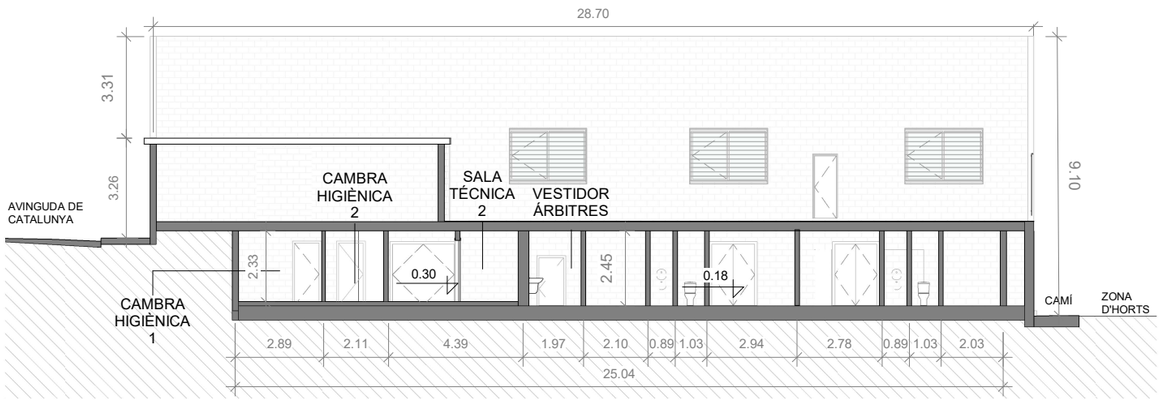
ESTAT ACTUAL - SECCIÓ 3 LONGITUDINAL

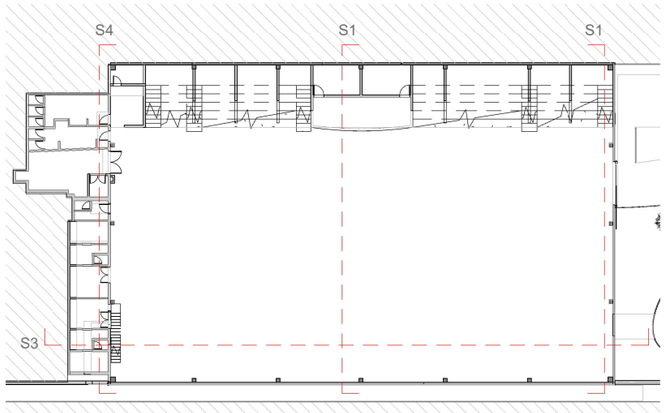
1 : 200



ESTAT ACTUAL - SECCIÓ 4 TRANSVERSAL

1 : 200





NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Estat Actual - Seccions
EA06

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

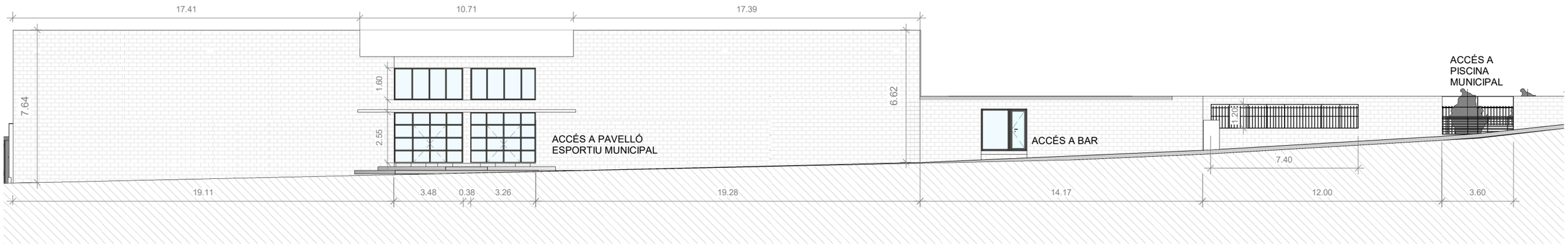
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

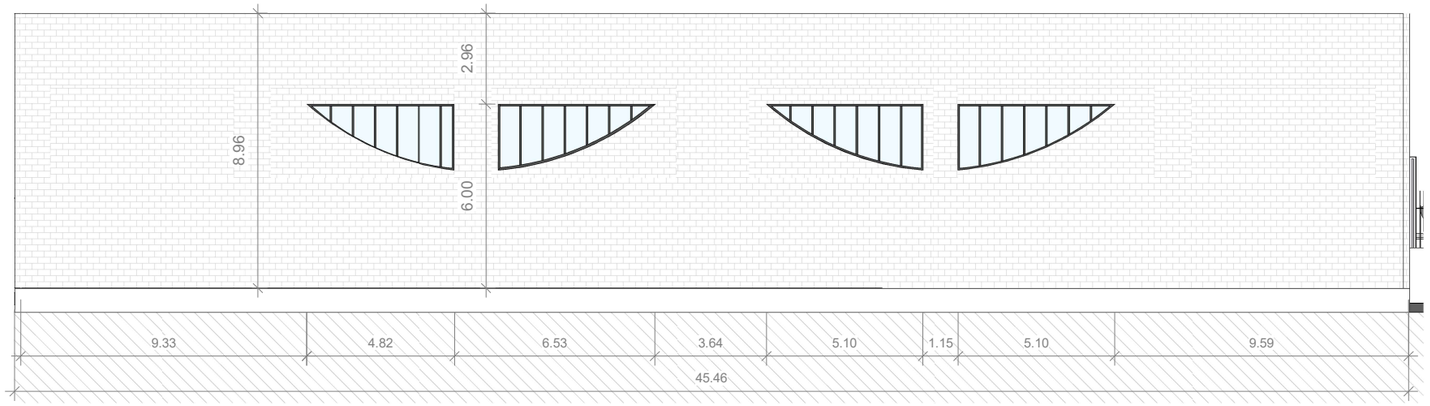
ESTAT ACTUAL - ALÇAT NORD

1 : 200



ESTAT ACTUAL - ALÇAT SUD

1 : 200

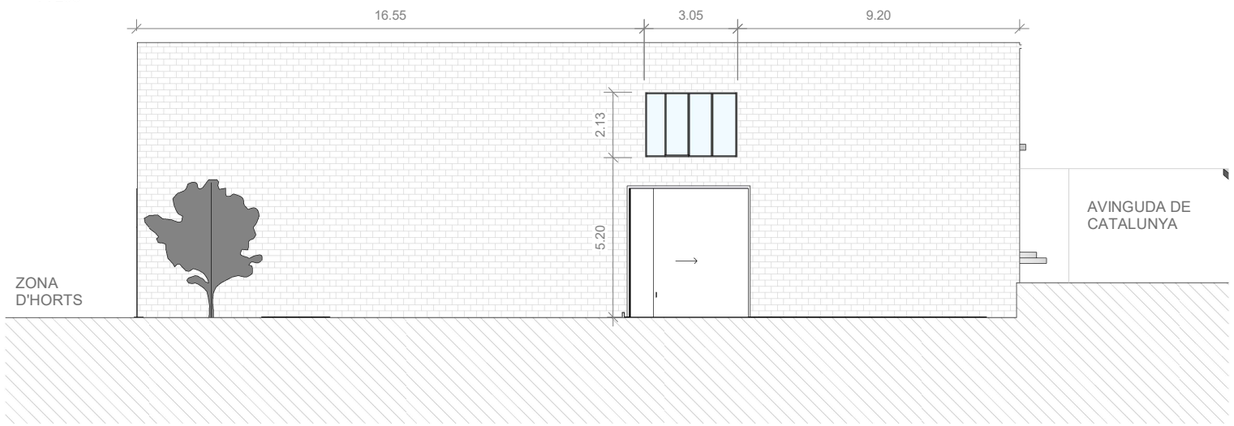


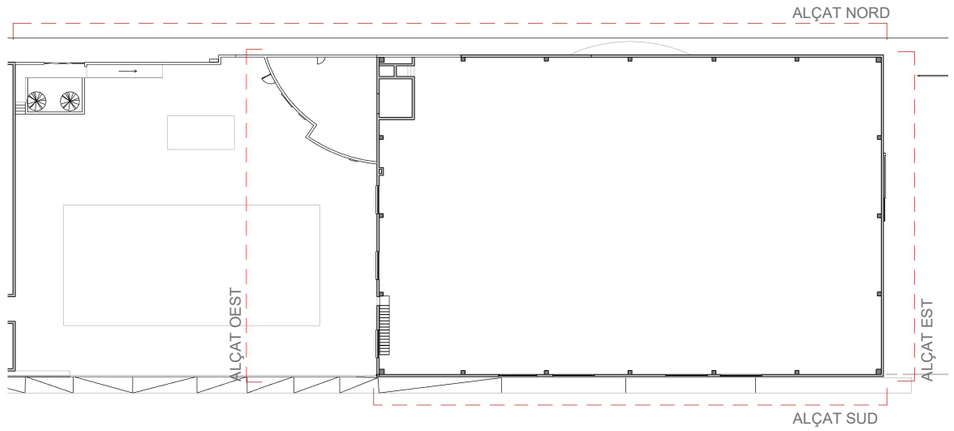
ESTAT ACTUAL - ALÇAT OEST

1 : 200

ESTAT ACTUAL - ALÇAT EST

1 : 200





Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT

Ajuntament de Pratdip

Generalitat de Catalunya

Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL

Estat Actual - Alçats

EA07

FASE

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REVISIÓ

DATA

28/03/2025

DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

ESCALA

A3 - 1:200

ESCALA GRÀFICA (m)

0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES

KOLDO CRESPO

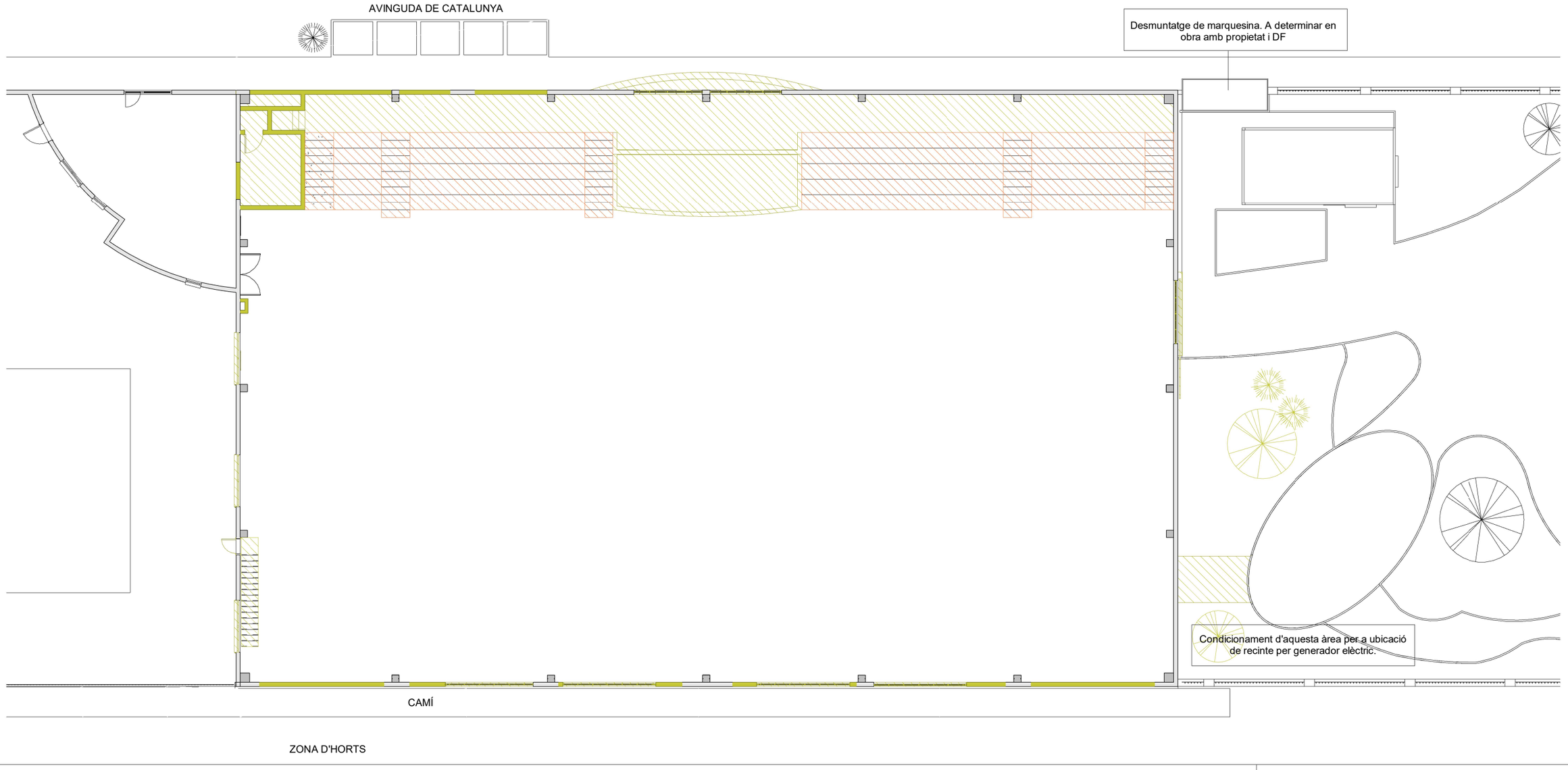
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.

Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com

alotark

PLANTA BAIXA - ENDERROCS

1 : 200



	ENDERROC D'ELEMENTS HORITZONTALS
	ENDERROC D'ELEMENTS VERTICALS
	DESMUNTATGE I APLEC PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ EN OBRA

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Planta Baixa - Enderrocs
E001

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

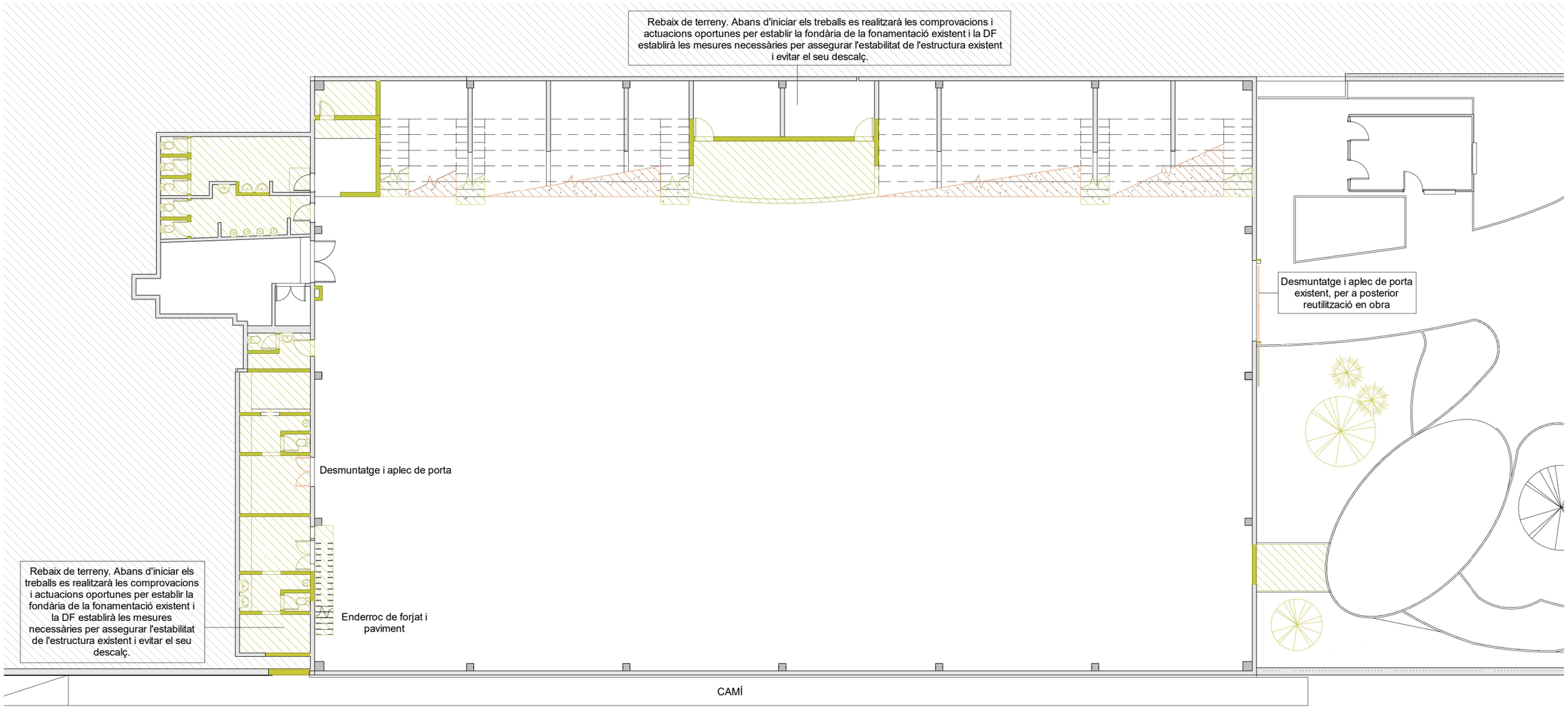
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:2000
ESCALA GRÀFICA (m)
0 25 50 100 150 200m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PLANTA PISTES - ENDERROCS

1 : 200



	ENDERROC D'ELEMENTS HORITZONTALS
	ENDERROC D'ELEMENTS VERTICALS
	DESMUNTATGE I APLEC PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ EN OBRA

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Planta Pistes - Enderrocs
E002

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

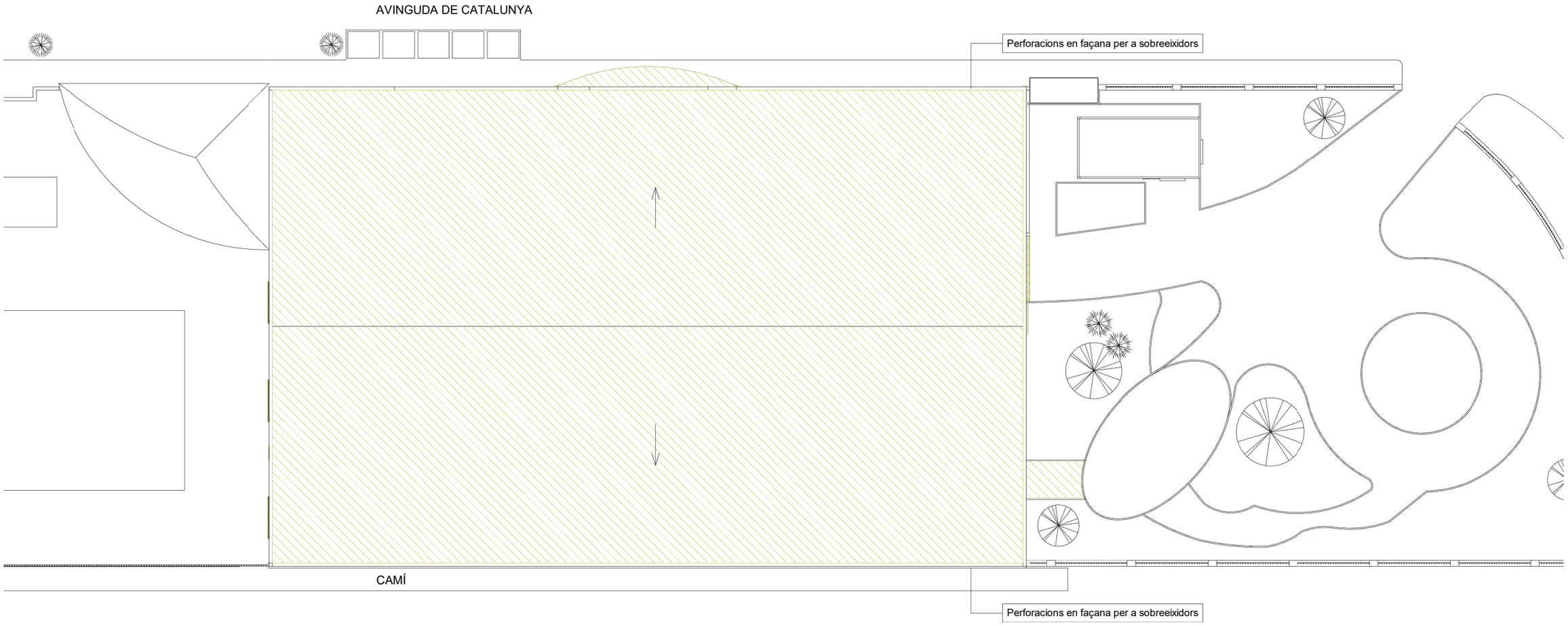
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:2000
ESCALA GRÀFICA (m)
0 25 50 100 150 200m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PLANTA COBERTA - ENDERROCS

1 : 250



	ENDERROC D'ELEMENTS HORITZONTALS
	ENDERROC D'ELEMENTS VERTICALS
	DESMUNTATGE I APLEC PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ EN OBRA

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Planta Coberta - Enderrocs
E003

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

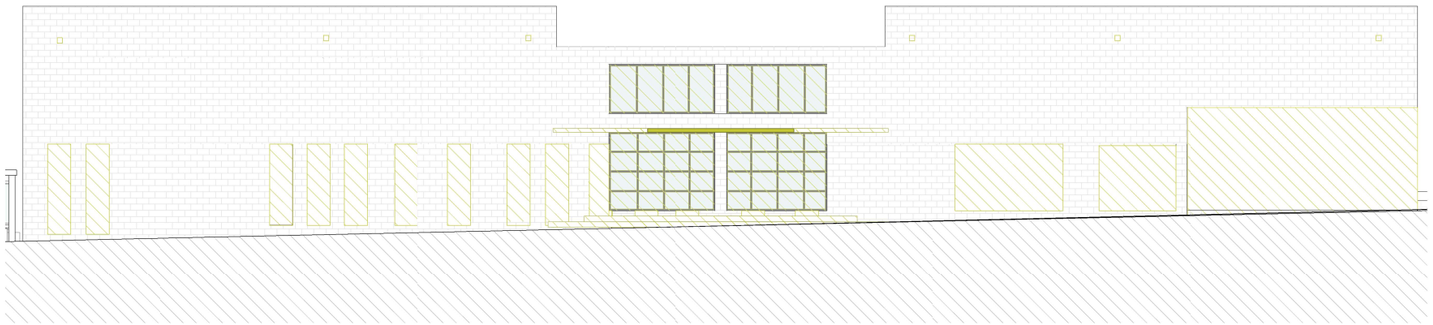
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:2000
ESCALA GRÀFICA (m)
0 25 50 100 150 200m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

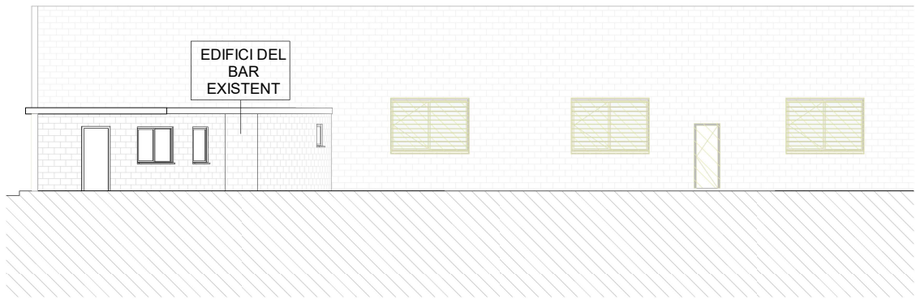
ALÇAT NORD - ENDERROCS

1 : 200



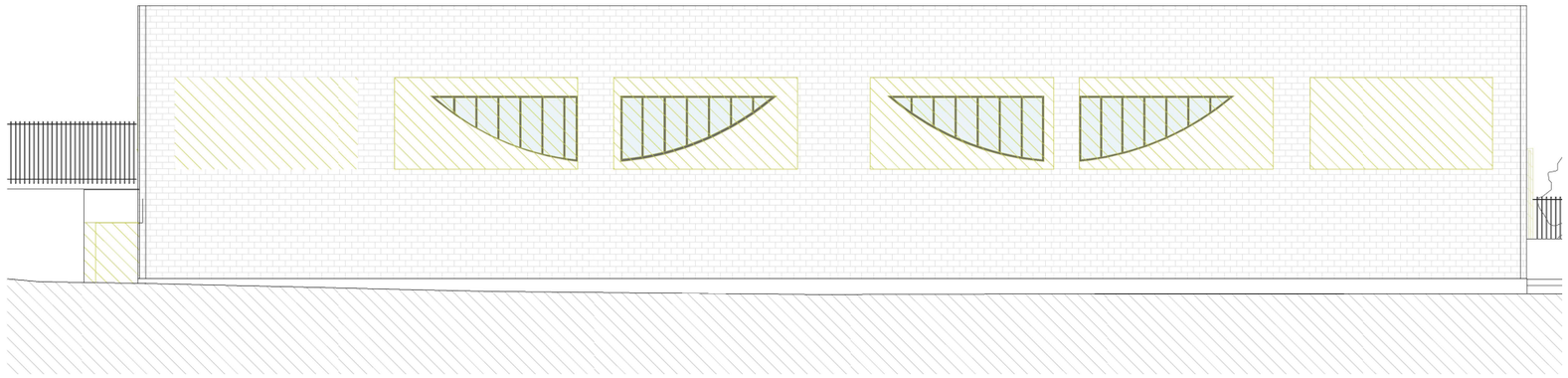
ALÇAT OEST - ENDERROCS

1 : 200



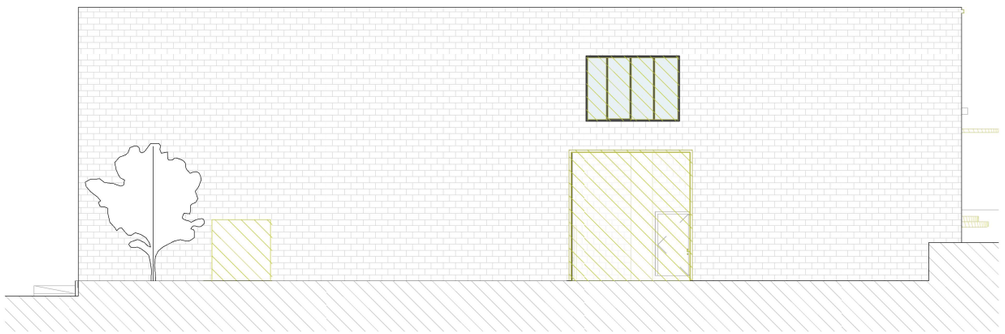
ALÇAT SUD - ENDERROCS

1 : 200

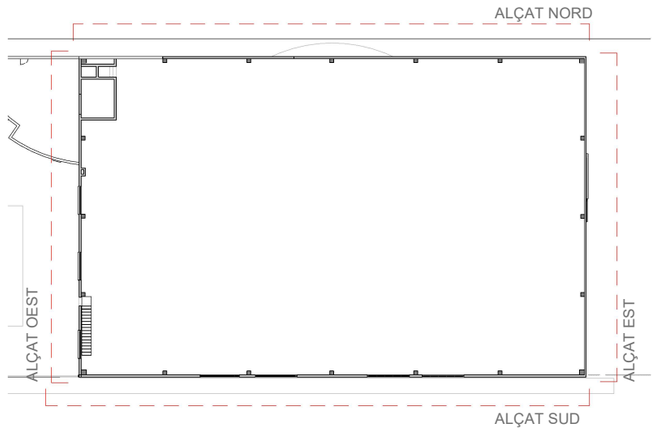


ALÇAT EST - ENDERROCS

1 : 200



	ENDERROC D'ELEMENTS VERTICALS
	ENDERROC D'ELEMENTS VERTICALS
	DESMUNTATGE I APLEC PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ EN OBRA



NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Alçats - Enderrocs
E004

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

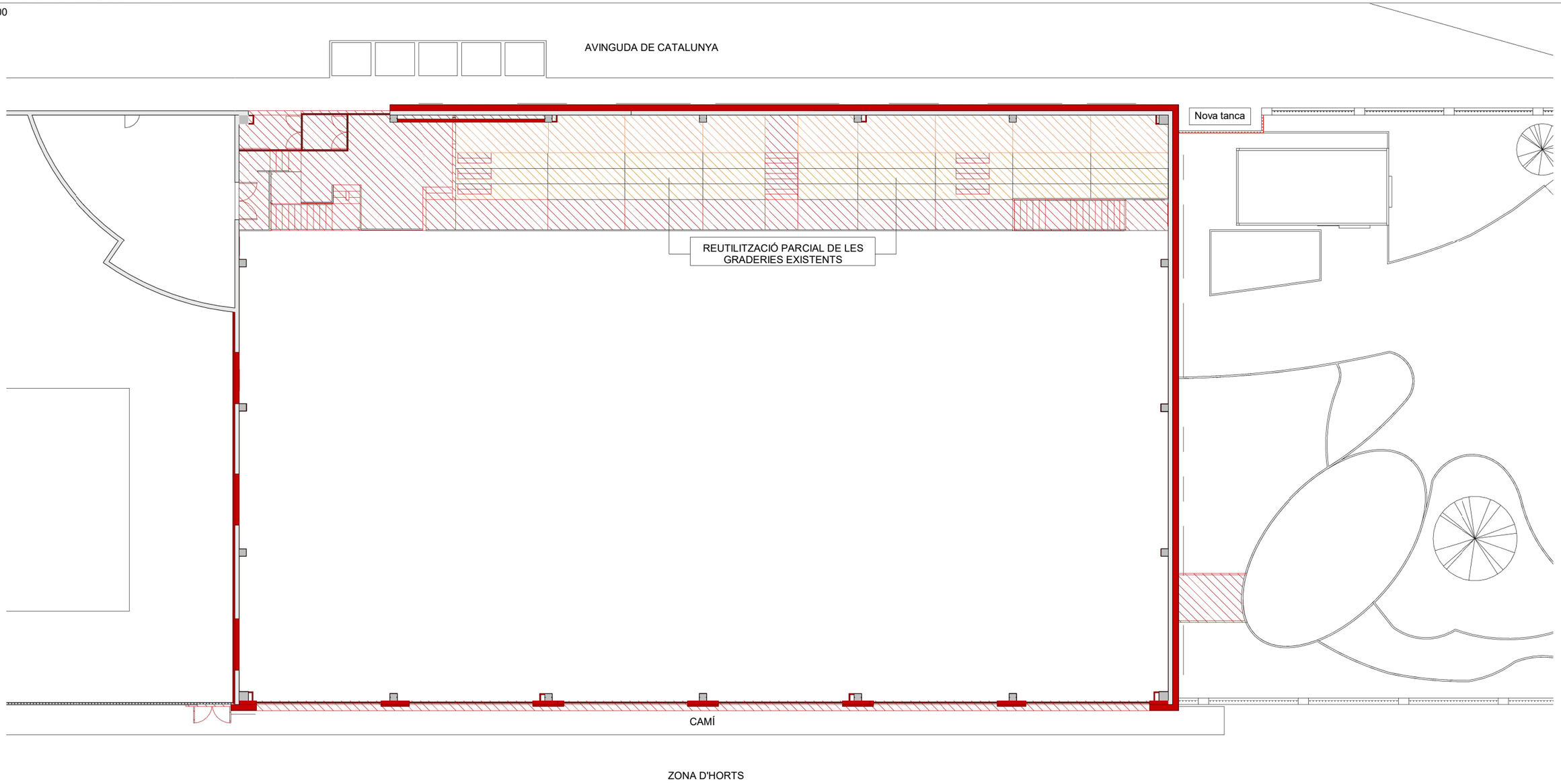
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PLANTA BAIXA -OBRA NOVA

1 : 200



	OBRA NOVA ELEMENTS HORITZONTALS
	OBRA NOVA ELEMENTS VERTICALS
	DESMUNTATGE I APLEC PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ EN OBRA

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Planta Baixa -Obra Nova
E005

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

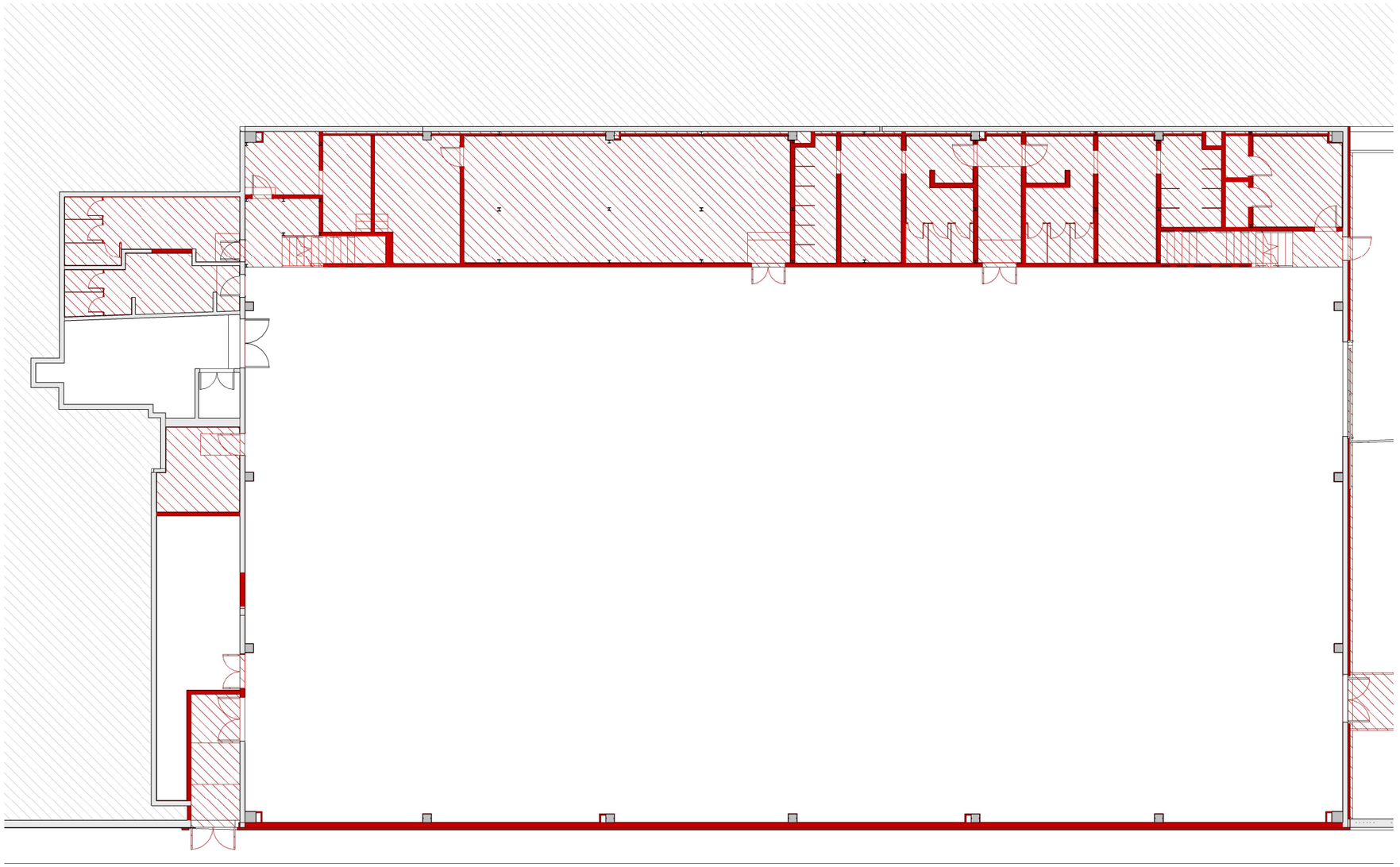
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:2000
ESCALA GRÀFICA (m)
0 25 50 100 150 200m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PLANTA PISTES -OBRA NOVA

1 : 200



	OBRA NOVA ELEMENTS HORITZONTALS
	OBRA NOVA ELEMENTS VERTICALS
	DESMUNTATGE I APLEC PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ EN OBRA

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Planta Pistes -Obra Nova
E006

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

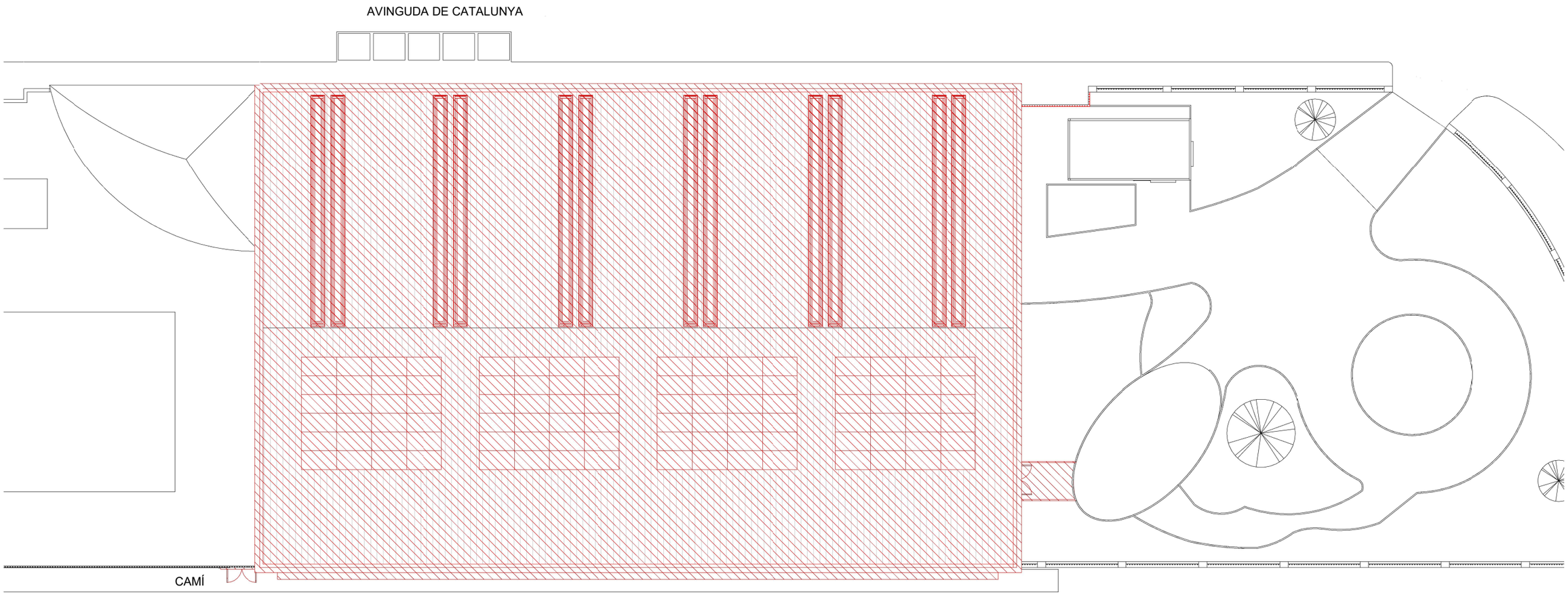
ESCALA
A3 - 1:200

ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PLANTA COBERTA -OBRA NOVA

1 : 250



	OBRA NOVA ELEMENTS HORITZONTALS
	OBRA NOVA ELEMENTS VERTICALS
	DESMUNTATGE I APLEC PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ EN OBRA

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Planta Coberta -Obra Nova
E007

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

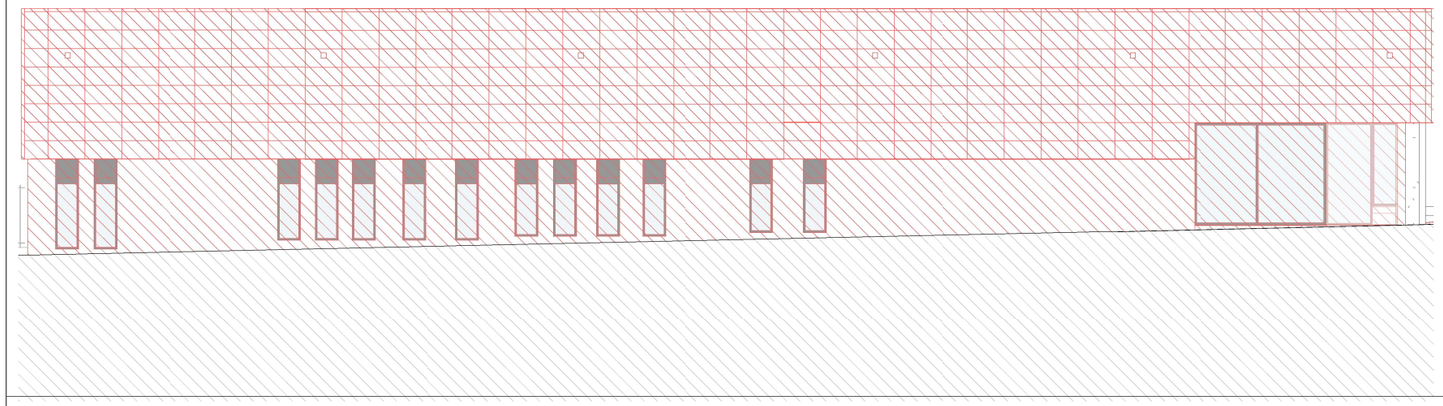
ESCALA
A3 - 1:2000

ESCALA GRÀFICA (m)
0 25 50 100 150 200m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

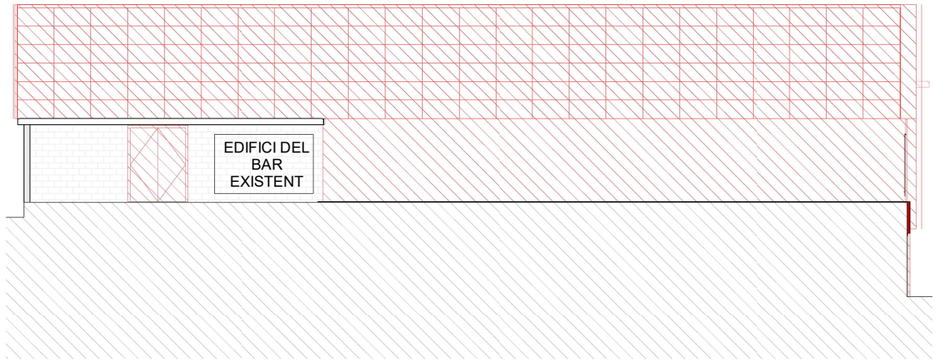
ALÇAT NORD - OBRA NOVA

1 : 200



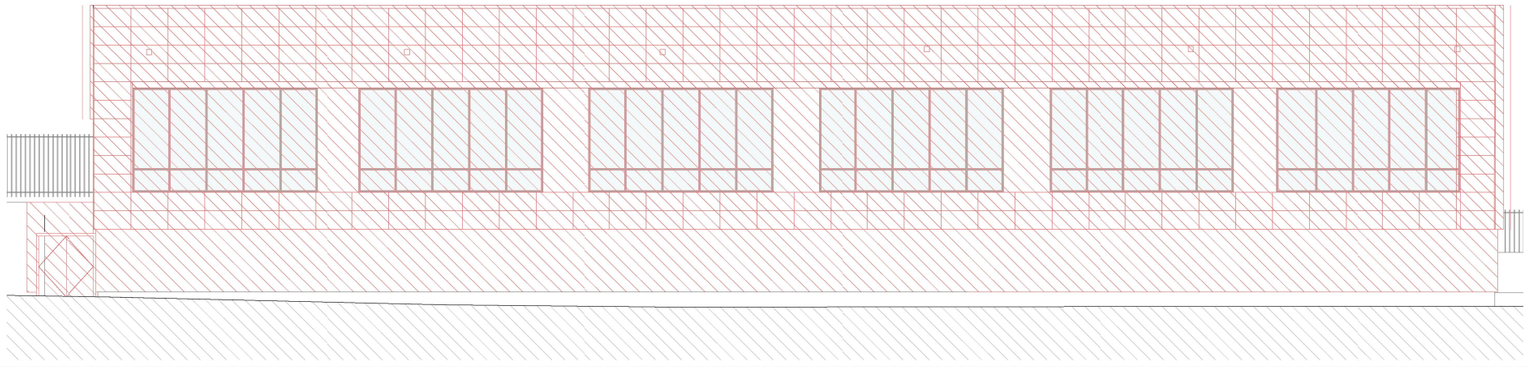
ALÇAT OEST - OBRA NOVA

1 : 200



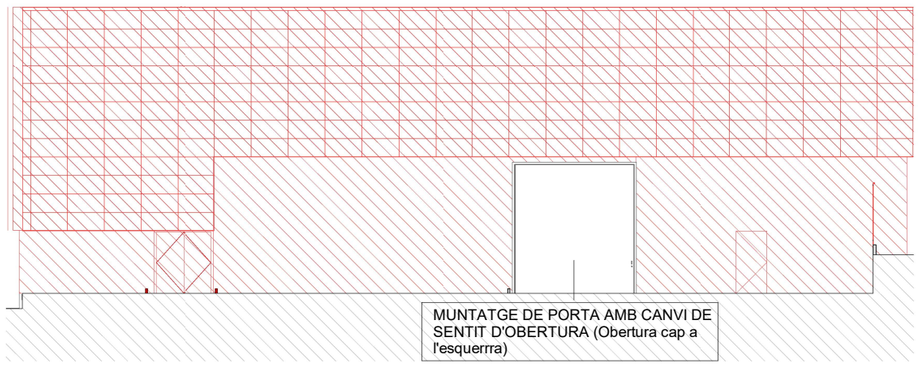
ALÇAT SUD - OBRA NOVA

1 : 200

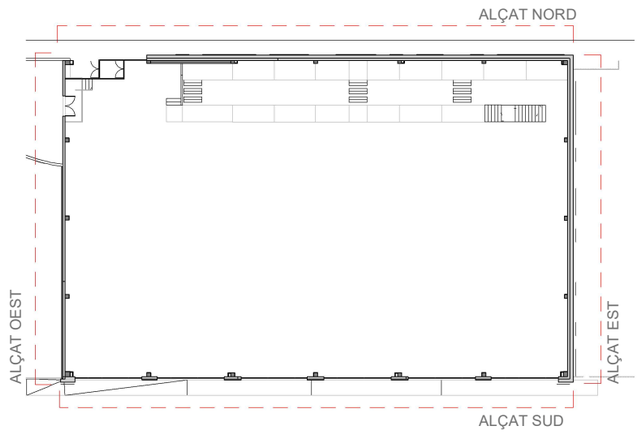


ALÇAT EST - OBRA NOVA

1 : 200



	OBRA NOVA ELEMENTS VERTICALS
	OBRA NOVA ELEMENTS VERTICALS



NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Alçats - Obra Nova
E008

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REVISIÓ

DATA
28/03/2025

DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

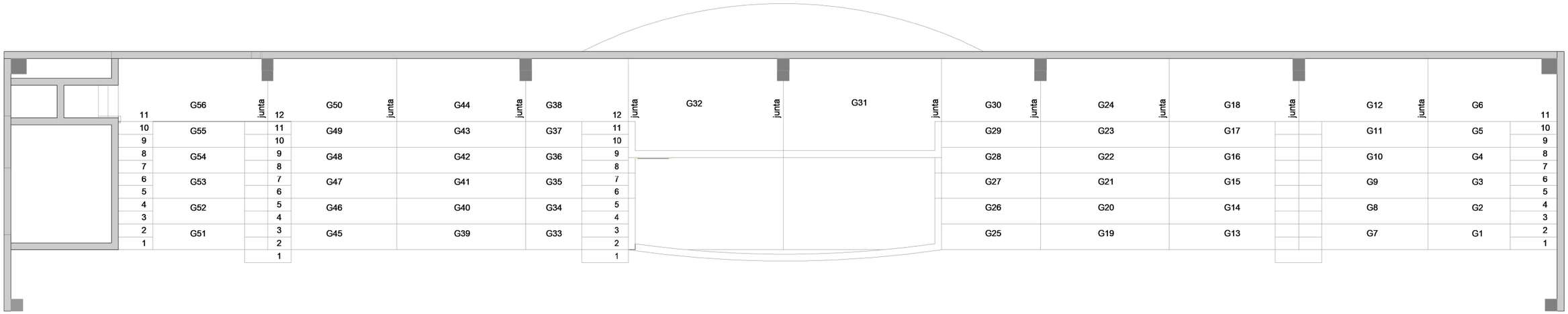
ESCALA
A3 - 1:200

ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

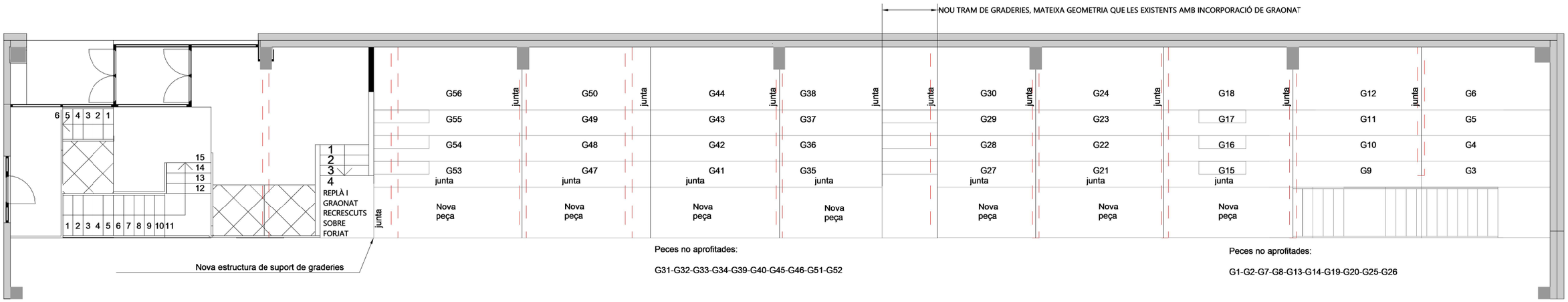
GRADERIES - ESTAT ACTUAL

1 : 120



GRADERIES- PROPOSTA

1 : 120



NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Aprofitament de graderies existents
E009

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

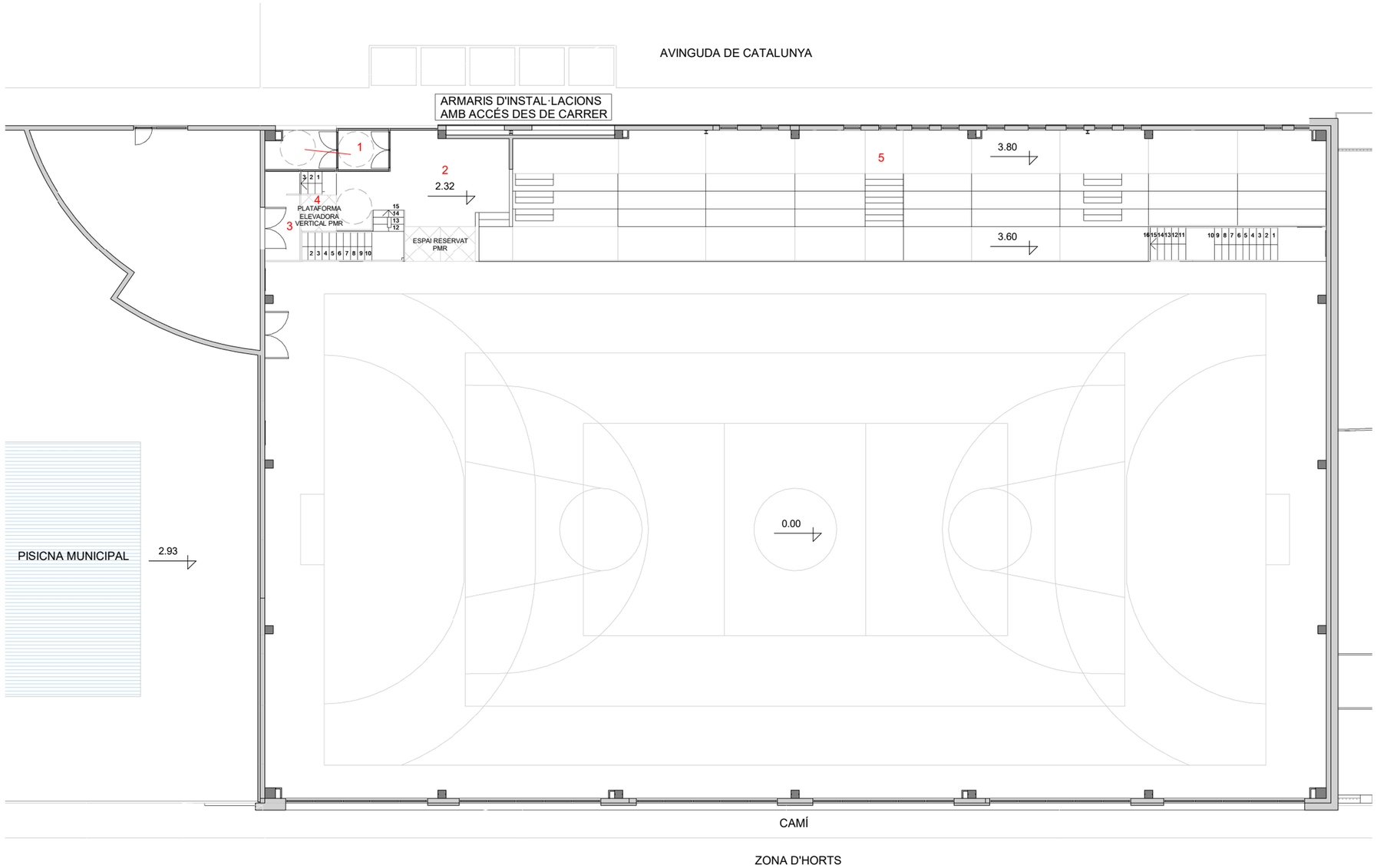
ESCALA

ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PROPOSTA - PLANTA BAIXA - DISTRIBUCIÓ

1 : 200



SUPERFÍCIES ÚTILS_ESTAT REFORMAT		
NUM	NOMBRE	ÁREA
NIVEL PAVELLO		
1	ACCÉS PABELLLON	8.66 m²
2	VESTÍBUL	28.16 m²
3	CIRCULACIÓ 5	5.66 m²
4	NUCLI COMUNICACIÓ VERTICAL 1	2.34 m²
5	GRADERIES	182.37 m²
NIVEL PISTA		
6	CAMBRA HIGIÈNICA 1	18.13 m²
7	CAMBRA HIGIÈNICA 2	15.17 m²
8	SALA D'INSTAL·LACIONS PISCINA	28.53 m²
9	VESTIDOR I CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA	11.23 m²
10	SALA INSTAL·LACIONS 4	29.85 m²
11	SORTIDA EVACUACIÓ	10.61 m²
12	CIRCULACIÓ 2	11.55 m²
13	SALA D'INSTAL·LACIONS 1	7.83 m²
14	SALA INSTAL·LACIONS 2	7.90 m²
15	SALA INSTAL·LACIONS 3	17.38 m²
16	SALA POLIVALENT	69.73 m²
17	VESTIDOR 1	35.77 m²
18	CIRCULACIÓ 3	9.14 m²
19	VESTIDOR 2	35.68 m²
20	VESTIDOR ÁRBITRES	13.34 m²
21	CIRCULACIÓ 4	10.36 m²
22	PISTA ESPORTIVA	1025.17 m²
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL		1584.57 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PROPOSTA	
PAVELLO - NIVEILL ACCÉS	1354.07 m²
PAVELLO - NIVELL PISTA	395.84 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	1749.90 m²

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta - Planta Baixa - Distribució
A01

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

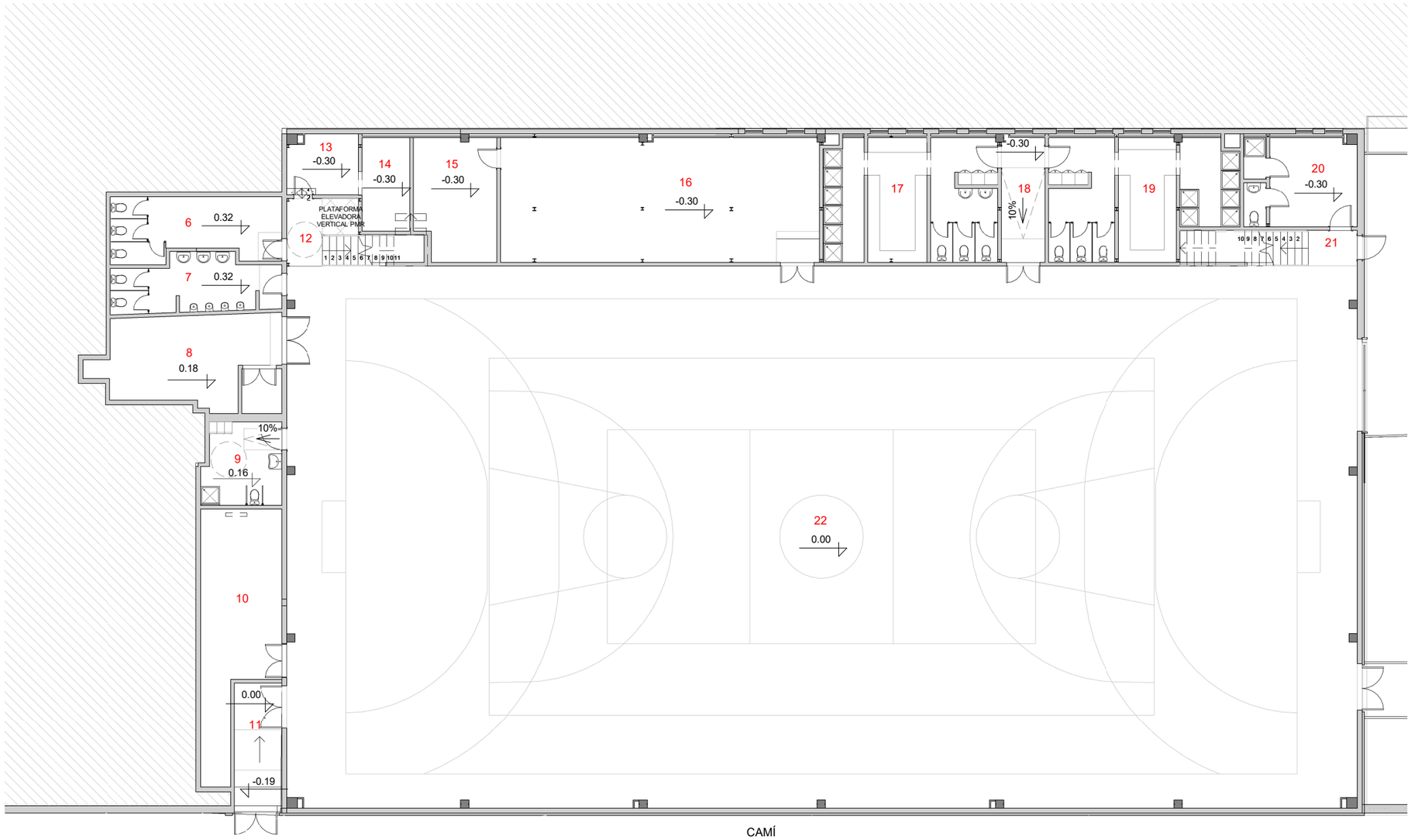
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PROPOSTA - PLANTA PISTA - DISTRIBUCIÓ

1 : 200



SUPERFÍCIES ÚTILS_ESTAT REFORMAT		
NUM	NOMBRE	ÁREA
NIVEL PAVELLO		
1	ACCÉS PABELLLON	8.66 m²
2	VESTÍBUL	28.16 m²
3	CIRCULACIÓ 5	5.66 m²
4	NUCLI COMUNICACIÓ VERTICAL 1	2.34 m²
5	GRADERIES	182.37 m²
NIVEL PISTA		
6	CAMBRA HIGIÈNICA 1	18.13 m²
7	CAMBRA HIGIÈNICA 2	15.17 m²
8	SALA D'INSTAL·LACIONS PISCINA	28.53 m²
9	VESTIDOR I CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA	11.23 m²
10	SALA INSTAL·LACIONS 4	29.85 m²
11	SORTIDA EVACUACIÓ	10.61 m²
12	CIRCULACIÓ 2	11.55 m²
13	SALA D'INSTAL·LACIONS 1	7.83 m²
14	SALA INSTAL·LACIONS 2	7.90 m²
15	SALA INSTAL·LACIONS 3	17.38 m²
16	SALA POLIVALENT	69.73 m²
17	VESTIDOR 1	35.77 m²
18	CIRCULACIÓ 3	9.14 m²
19	VESTIDOR 2	35.68 m²
20	VESTIDOR ÁRBITRES	13.34 m²
21	CIRCULACIÓ 4	10.36 m²
22	PISTA ESPORTIVA	1025.17 m²
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL		1584.57 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PROPOSTA	
PAVELLO - NIVEILL ACCÉS	1354.07 m²
PAVELLO - NIVELL PISTA	395.84 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	1749.90 m²

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinará la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta - Planta Pista - Distribució
A02

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

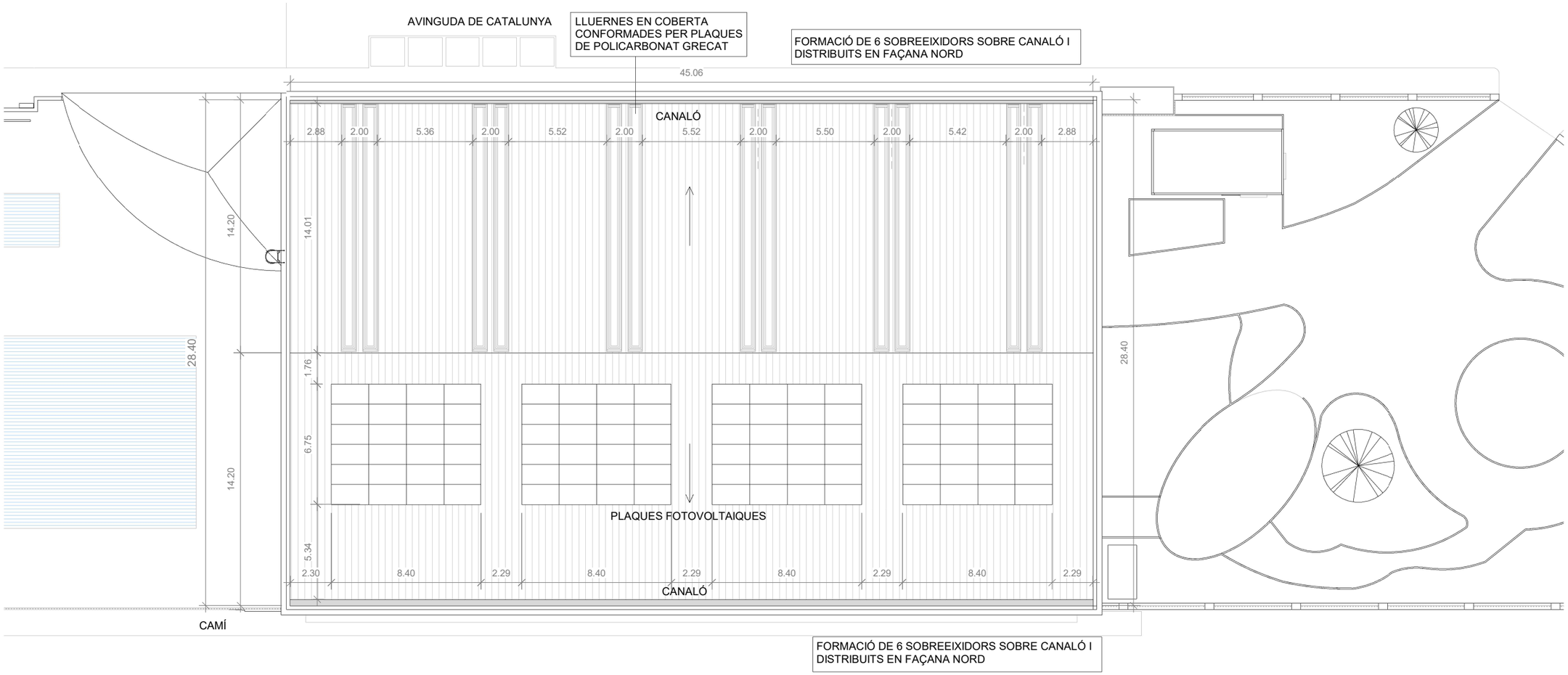
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PROPOSTA - PLANTA COBERTA

1 : 250



SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PROPOSTA	
PAVELLO - NIVEILL ACCÉS	1354.07 m²
PAVELLO - NIVELL PISTA	395.84 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	1749.90 m²

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta - Planta Coberta
A03

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

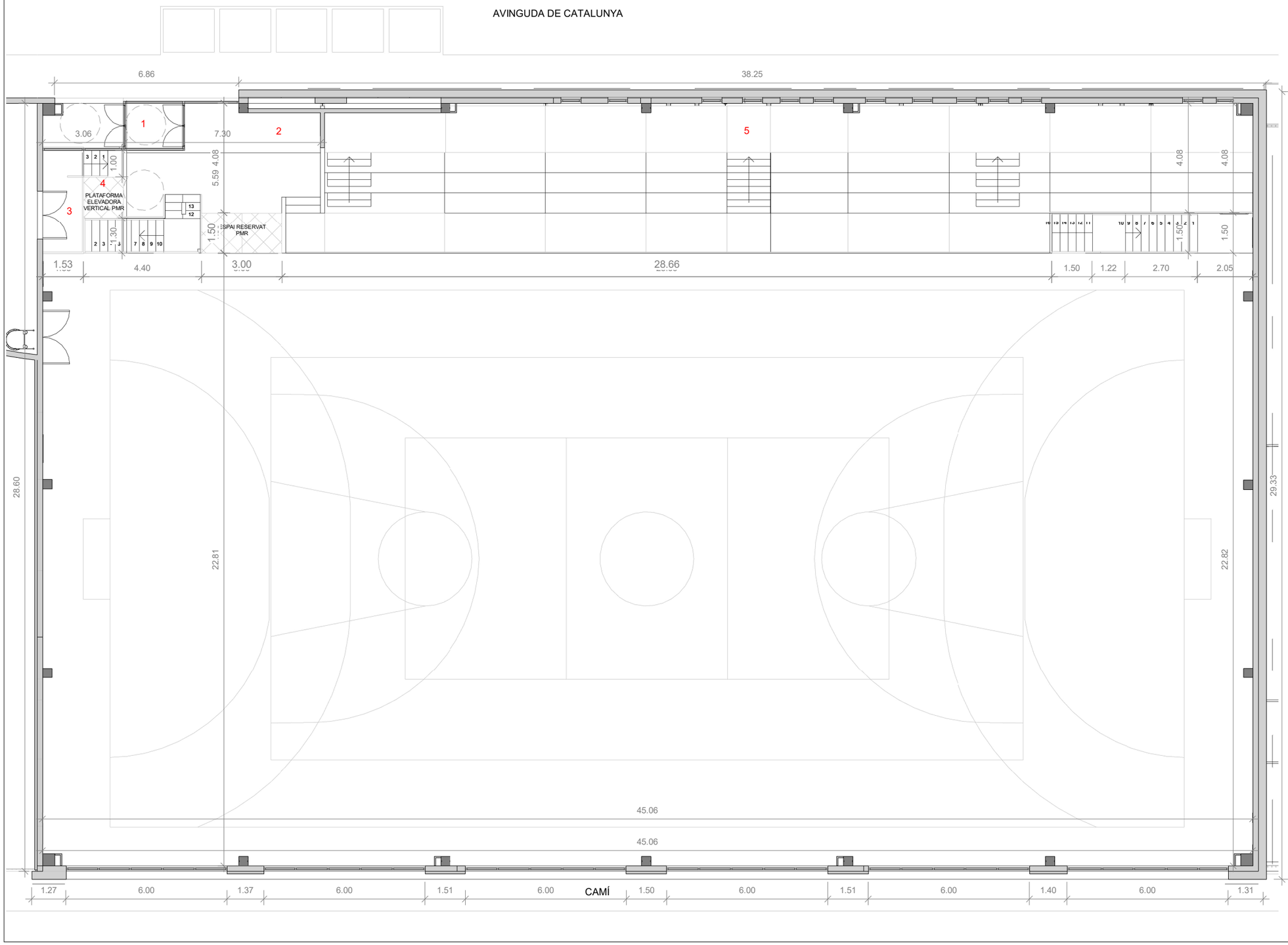
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:250
ESCALA GRÀFICA (m)
0 5 10 20 50m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PROPOSTA - PLANTA BAIXA - COTES I SUPERFICIES

1 : 150



SUPERFÍCIES ÚTILS_ESTAT REFORMAT		
NUM	NOMBRE	ÁREA
NIVEL PAVELLO		
1	ACCÉS PABELLLON	8.66 m²
2	VESTÍBUL	28.16 m²
3	CIRCULACIÓ 5	5.66 m²
4	NUCLI COMUNICACIÓ VERTICAL 1	2.34 m²
5	GRADERIES	182.37 m²
NIVEL PISTA		
6	CAMBRA HIGIÈNICA 1	18.13 m²
7	CAMBRA HIGIÈNICA 2	15.17 m²
8	SALA D'INSTAL·LACIONS PISCINA	28.53 m²
9	VESTIDOR I CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA	11.23 m²
10	SALA INSTAL·LACIONS 4	29.85 m²
11	SORTIDA EVACUACIÓ	10.61 m²
12	CIRCULACIÓ 2	11.55 m²
13	SALA D'INSTAL·LACIONS 1	7.83 m²
14	SALA INSTAL·LACIONS 2	7.90 m²
15	SALA INSTAL·LACIONS 3	17.38 m²
16	SALA POLIVALENT	69.73 m²
17	VESTIDOR 1	35.77 m²
18	CIRCULACIÓ 3	9.14 m²
19	VESTIDOR 2	35.68 m²
20	VESTIDOR ÁRBITRES	13.34 m²
21	CIRCULACIÓ 4	10.36 m²
22	PISTA ESPORTIVA	1025.17 m²
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL		1584.57 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PROPOSTA	
PAVELLO - NIVEILL ACCÉS	1354.07 m²
PAVELLO - NIVELL PISTA	395.84 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	1749.90 m²

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta - Planta Baixa - Cotes i Superficies
A04

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

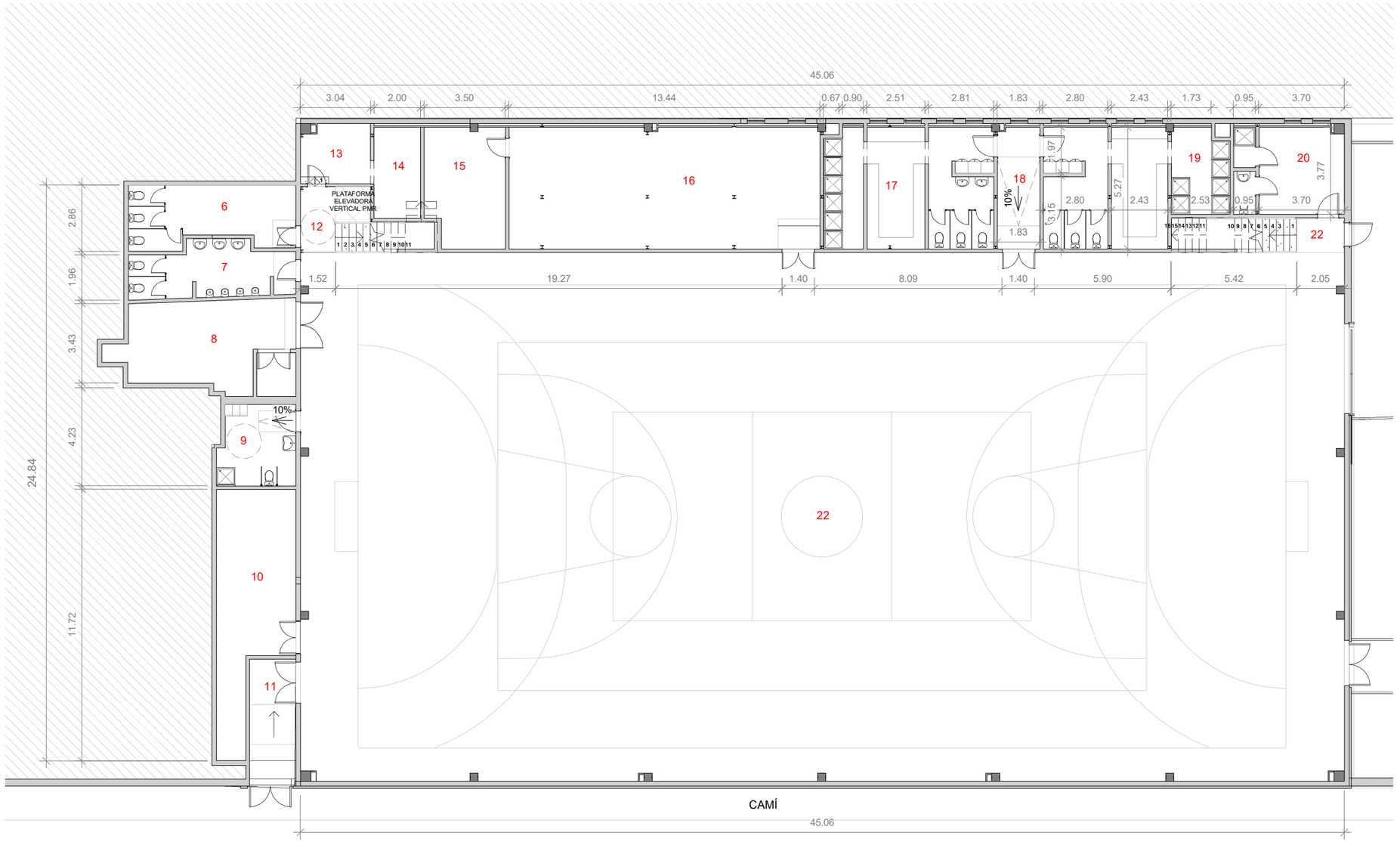
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PROPOSTA - PLANTA PISTA - COTES I SUPERFICIE

1 : 200



SUPERFÍCIES ÚTILS_ESTAT REFORMAT		
NUM	NOMBRE	ÁREA
NIVEL PAVELLO		
1	ACCÉS PABELLLON	8.66 m²
2	VESTÍBUL	28.16 m²
3	CIRCULACIÓ 5	5.66 m²
4	NUCLI COMUNICACIÓ VERTICAL 1	2.34 m²
5	GRADERIES	182.37 m²
NIVEL PISTA		
6	CAMBRA HIGIÈNICA 1	18.13 m²
7	CAMBRA HIGIÈNICA 2	15.17 m²
8	SALA D'INSTAL·LACIONS PISCINA	28.53 m²
9	VESTIDOR I CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA	11.23 m²
10	SALA INSTAL·LACIONS 4	29.85 m²
11	SORTIDA EVACUACIÓ	10.61 m²
12	CIRCULACIÓ 2	11.55 m²
13	SALA D'INSTAL·LACIONS 1	7.83 m²
14	SALA INSTAL·LACIONS 2	7.90 m²
15	SALA INSTAL·LACIONS 3	17.38 m²
16	SALA POLIVALENT	69.73 m²
17	VESTIDOR 1	35.77 m²
18	CIRCULACIÓ 3	9.14 m²
19	VESTIDOR 2	35.68 m²
20	VESTIDOR ÁRBITRES	13.34 m²
21	CIRCULACIÓ 4	10.36 m²
22	PISTA ESPORTIVA	1025.17 m²
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL		1584.57 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PROPOSTA	
PAVELLO - NIVEILL ACCÉS	1354.07 m²
PAVELLO - NIVELL PISTA	395.84 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	1749.90 m²

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta - Planta Pista - Cotes i Superficies
A05

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

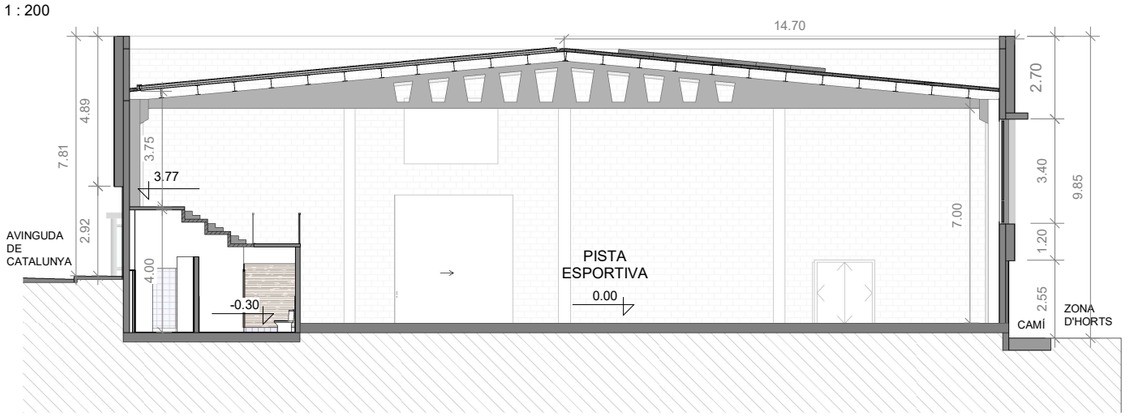
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

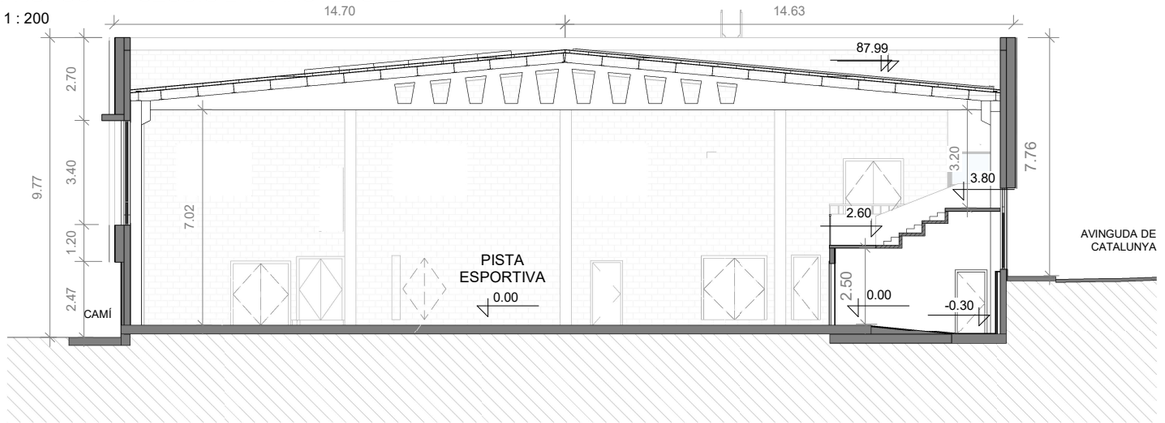
PROPOSTA - SECCIÓ 1 TRANSVERSAL

1 : 200



PROPOSTA - SECCIÓ 2 TRANSVERSAL

1 : 200

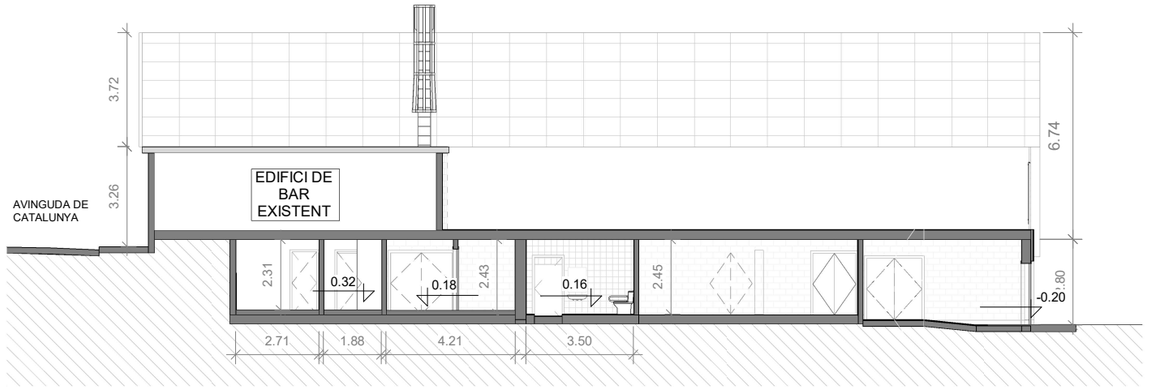


PROPOSTA - SECCIÓ 3 TRANSVERSAL

1 : 200

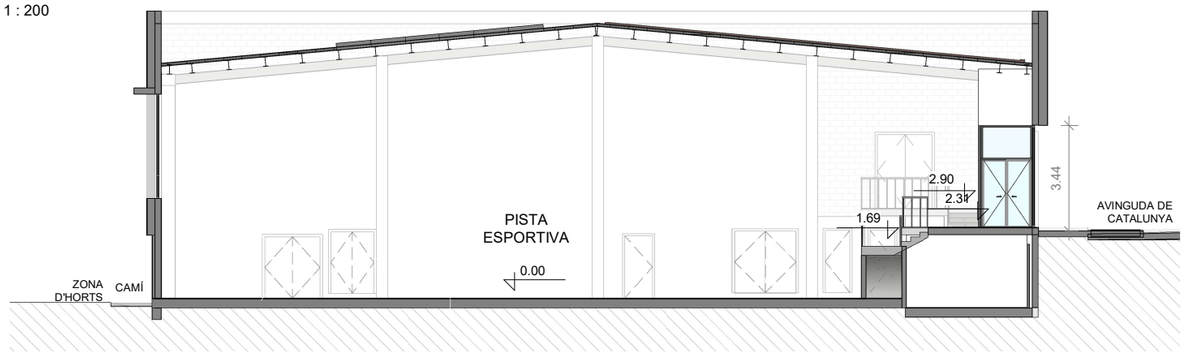
PROPOSTA - SECCIÓ 4 TRANSVERSAL

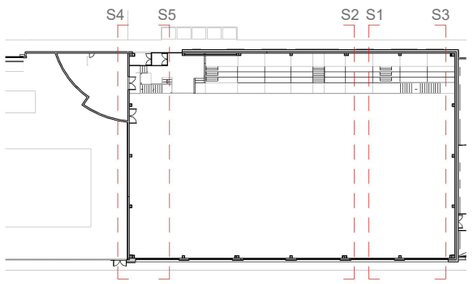
1 : 200



PROPOSTA - SECCIÓ 5 TRANSVERSAL

1 : 200





NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta - Seccions I

A06

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REVISIÓ

DATA
28/03/2025

DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

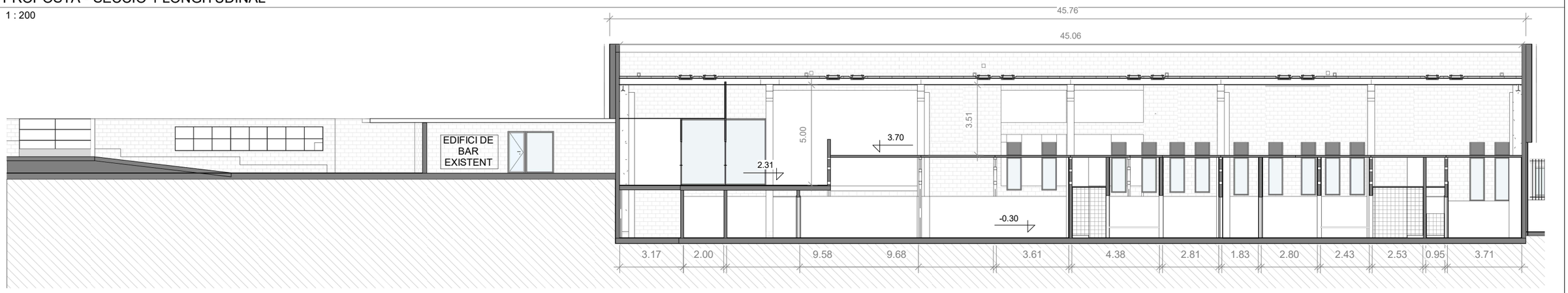
ESCALA
A3 - 1:200

ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

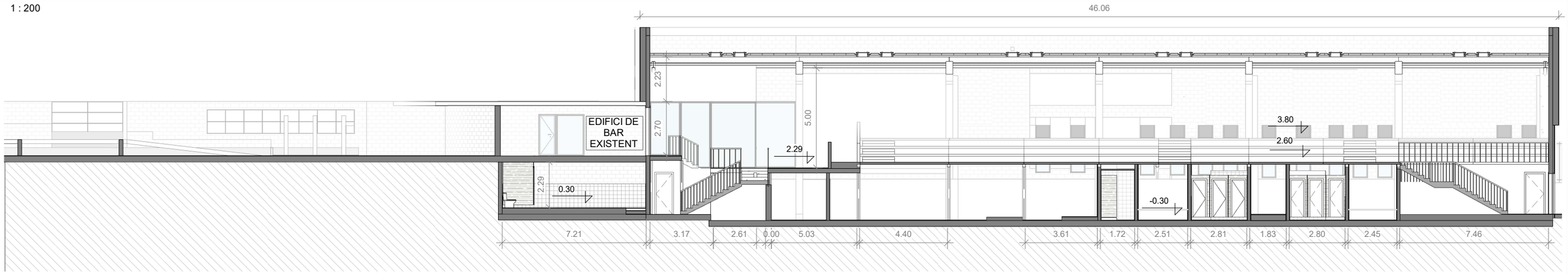
PROPOSTA - SECCIÓ 1 LONGITUDINAL

1 : 200



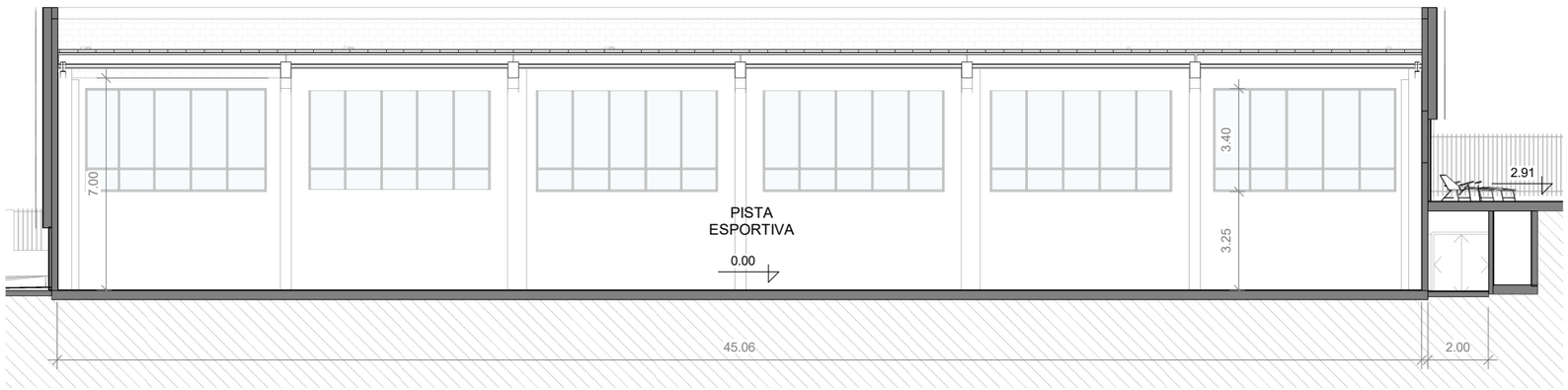
PROPOSTA - SECCIÓ 2 LONGITUDINAL

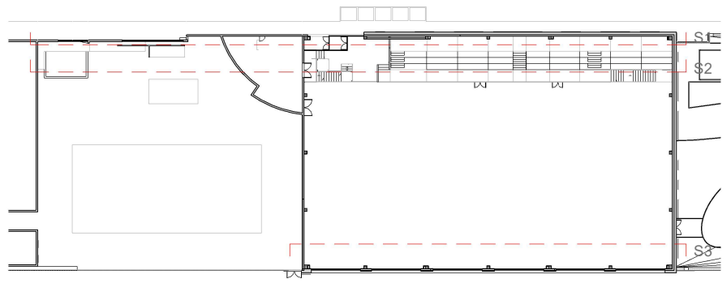
1 : 200



PROPOSTA - SECCIÓ 3 LONGITUDINAL

1 : 200





Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta - Seccions II
A07

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REVISIÓ

DATA
28/03/2025

DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

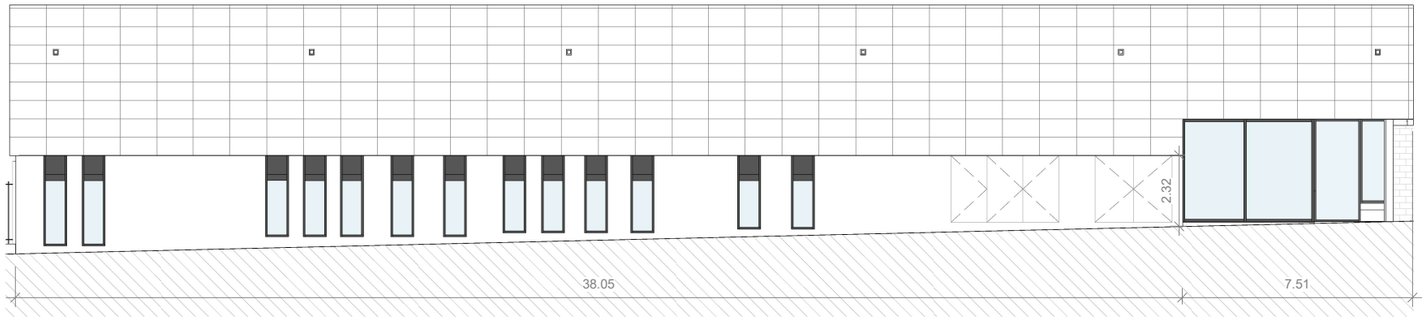
ESCALA
A3 - 1:200

ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

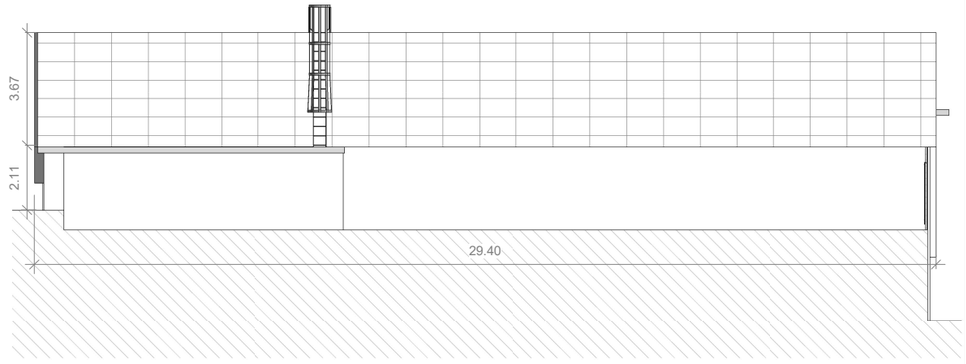
PROPOSTA - ALÇAT NORD

1 : 200



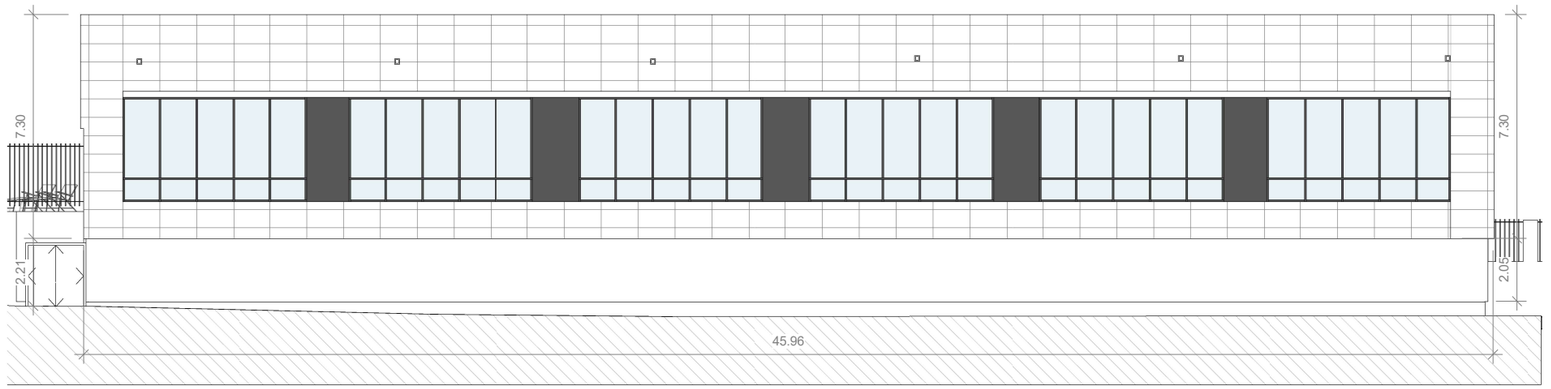
PROPOSTA - ALÇAT OEST

1 : 200



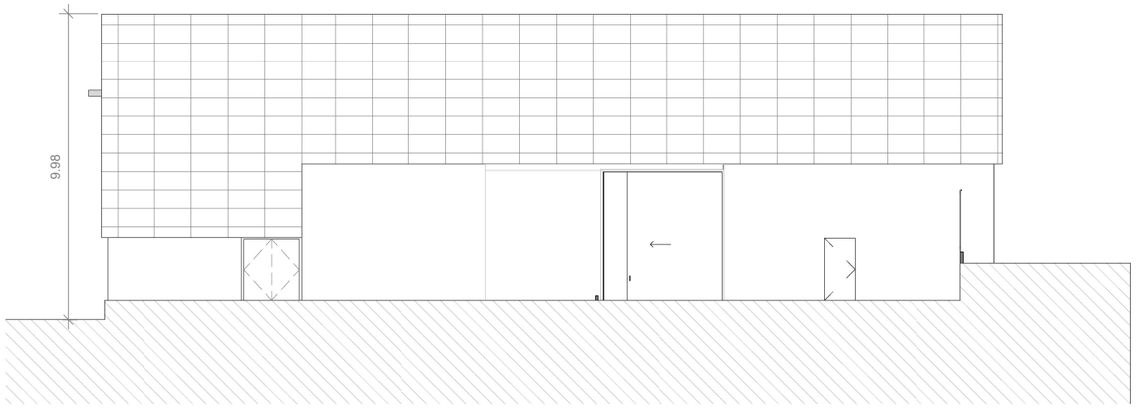
PROPOSTA - ALÇAT SUD

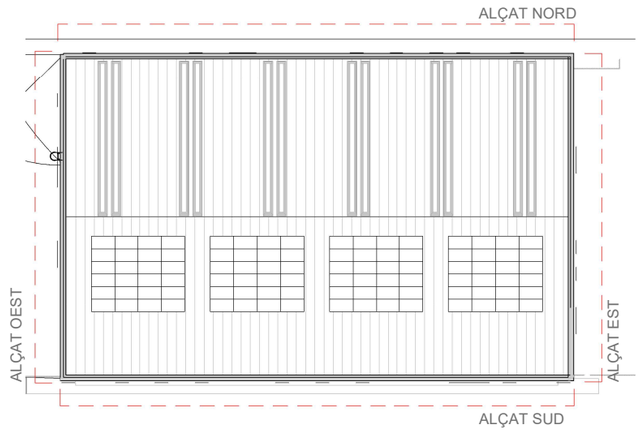
1 : 200



PROPOSTA - ALÇAT EST

1 : 200





NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta - Alçats
A08

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

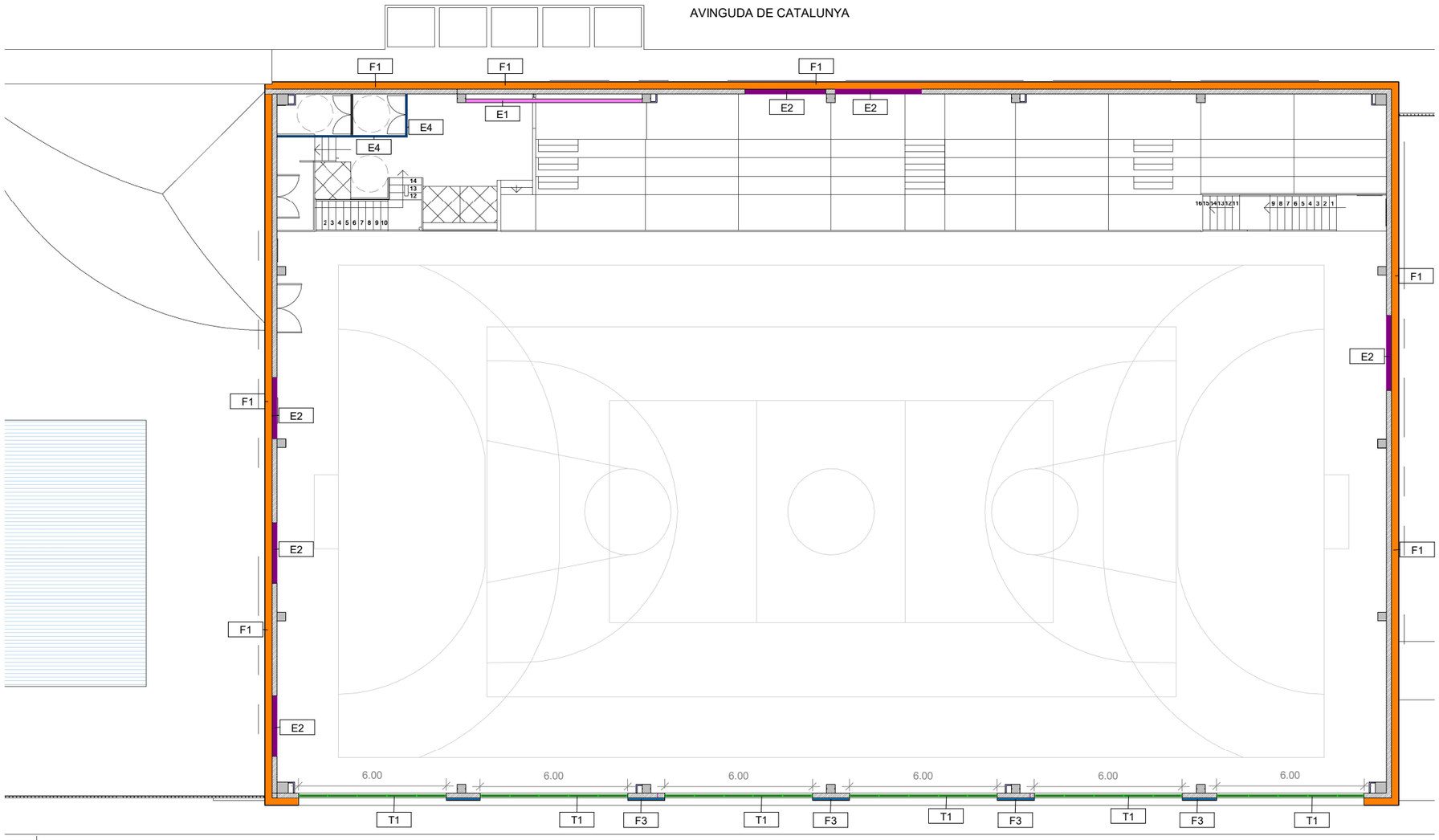
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PROPOSTA PLANTA BAIXA - ENVÀNS I DIVISORIES VERTICALS

1 : 200



F1	FAÇANA VENTILADA 30CM DE GRUIX CONFORMAT PER: -PARET DE BLOC DE FORMIGÓ EXISTENT -CAMBRA AIRE 23CM AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 6CM DE GRUIX -APLACAT EXTERIOR CERÀMIC DE 1CM
F2	FAÇANA VENTILADA 10CM DE GRUIX CONFORMAT PER: -PARET DE BLOC DE FORMIGÓ EXISTENT -CAMBRA AIRE 3CM AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 6CM DE GRUIX -APLACAT EXTERIOR CERÀMIC DE 1CM
F3	FAÇANA VENTILADA CONFORMAT PER: -PARET DE BLOC DE FORMIGÓ EXISTENT -CAMBRA AIRE 3CM AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 6CM DE GRUIX - PLANXA METÀL·LICA EXTERIOR
F4	FAÇANA CONFORMADA PER: -PARET DE BLOC DE FORMIGÓ EXISTENT -APLACAT CERÀMIC EXTERIOR
T1	OBERTURES CONFORMADES PER: - PERFILERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC - ENVIDRAMENT BAIX EMISSIU, 4+4/12/3+3

E1	ENVÀ VERTICAL FORMAT PER MAÓ CALAT DE 15cm ARREBOSSAT I PINTAT
E2	MUR NOU DE BLOC DE FORMIGÓ DE 20cm
E3	MUR AMB CAMBRA BUFA FORMAT PER MAÓ CERÀMIC DE 7CM
E4	ENVÀ VERTICAL DESPENJAT DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB SUBESTRUCTURA AUTOPORTANT I AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA, 15/48/15
E5	DIVISÒRIES CONFORMADES AMB PLAFONS LAMINATS COMPACTES D'ALTA PRESSIÓ (HPL)

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta Planta Baixa - Envàns i divisories verticals
C01

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

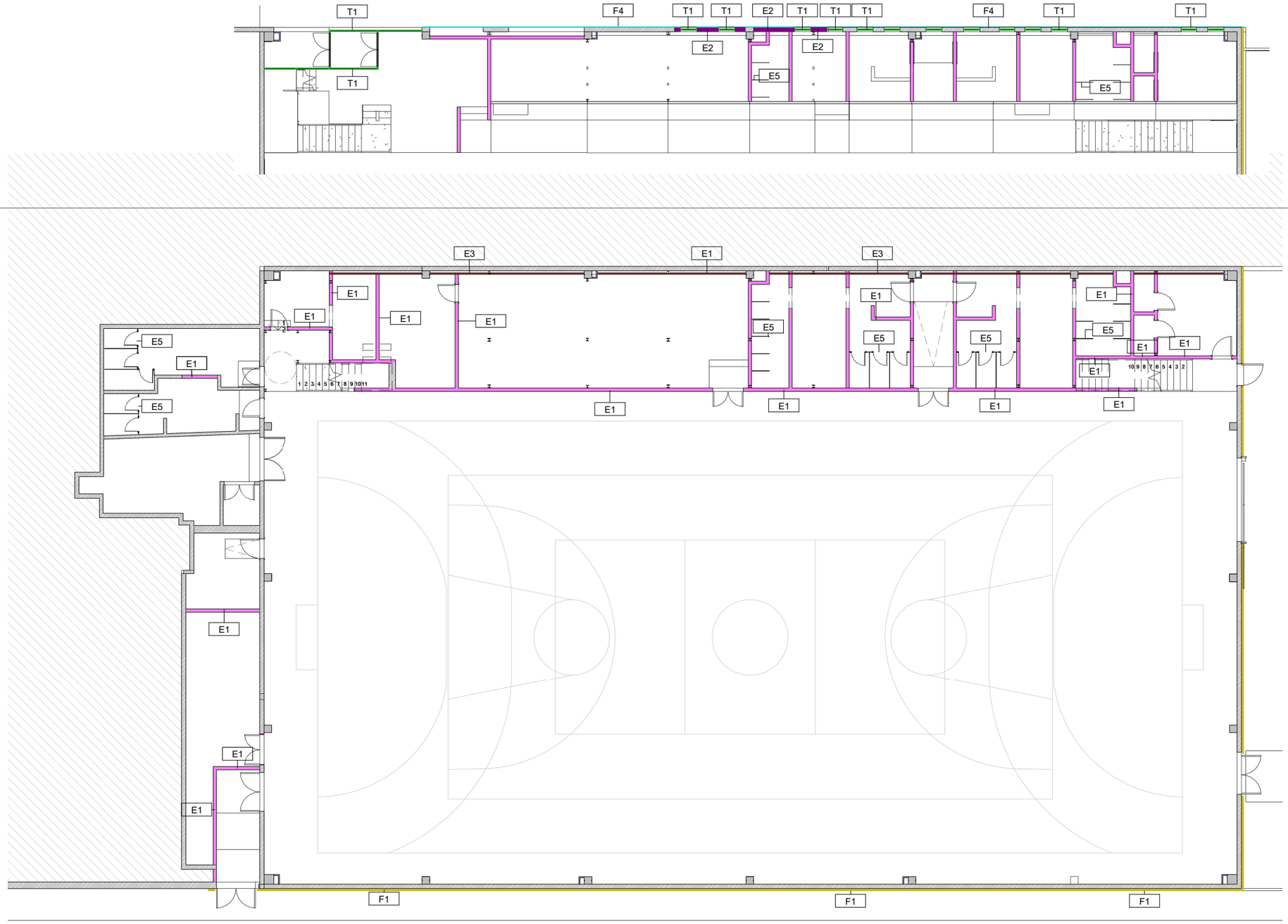
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PROPOSTA - PLANTA PISTA - ENVÀNS I DIVISORIES VERTICALS

1 : 200



F1 FAÇANA VENTILADA 30CM DE GRUIX CONFORMAT PER:
-PARET DE BLOC DE FORMIGÓ EXISTENT
-CAMBRA AIRE 23CM AMB AÏLLAMENT DE LLANA
DE ROCA DE 6CM DE GRUIX
-APLACAT EXTERIOR CERÀMIC DE 1CM

F2 FAÇANA VENTILADA 10CM DE GRUIX CONFORMAT PER:
-PARET DE BLOC DE FORMIGÓ EXISTENT
-CAMBRA AIRE 3CM AMB AÏLLAMENT DE LLANA
DE ROCA DE 6CM DE GRUIX
-APLACAT EXTERIOR CERÀMIC DE 1CM

F3 FAÇANA VENTILADA CONFORMAT PER:
-PARET DE BLOC DE FORMIGÓ EXISTENT
-CAMBRA AIRE 3CM AMB AÏLLAMENT DE LLANA
DE ROCA DE 6CM DE GRUIX
- PLANXA METÀL·LICA EXTERIOR

F4 FAÇANA CONFORMADA PER:
-PARET DE BLOC DE FORMIGÓ EXISTENT
-APLACAT CERÀMIC EXTERIOR

T1 OBERTURES CONFORMADES PER:
- PERFILERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC
- ENVIDRAMENT BAIX EMISSIU, 4+4/12/3+3

E1 ENVÀ VERTICAL FORMAT PER MAÓ CALAT DE 15cm ARREBOSSAT I PINTAT

E2 MUR NOU DE BLOC DE FORMIGÓ DE 20cm

E3 MUR AMB CAMBRA BUFA FORMAT PER MAÓ CERÀMIC DE 7CM

E4 ENVÀ VERTICAL DESPENJAT DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB SUBESTRUCTURA AUTOPORTANT I
AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA, 15/48/15

E5 DIVISÒRIES CONFORMADES AMB PLAFONS LAMINATS COMPACTES D'ALTA PRESSIÓ (HPL)

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta Planta Pista - Envàns i divisories verticals
C02

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

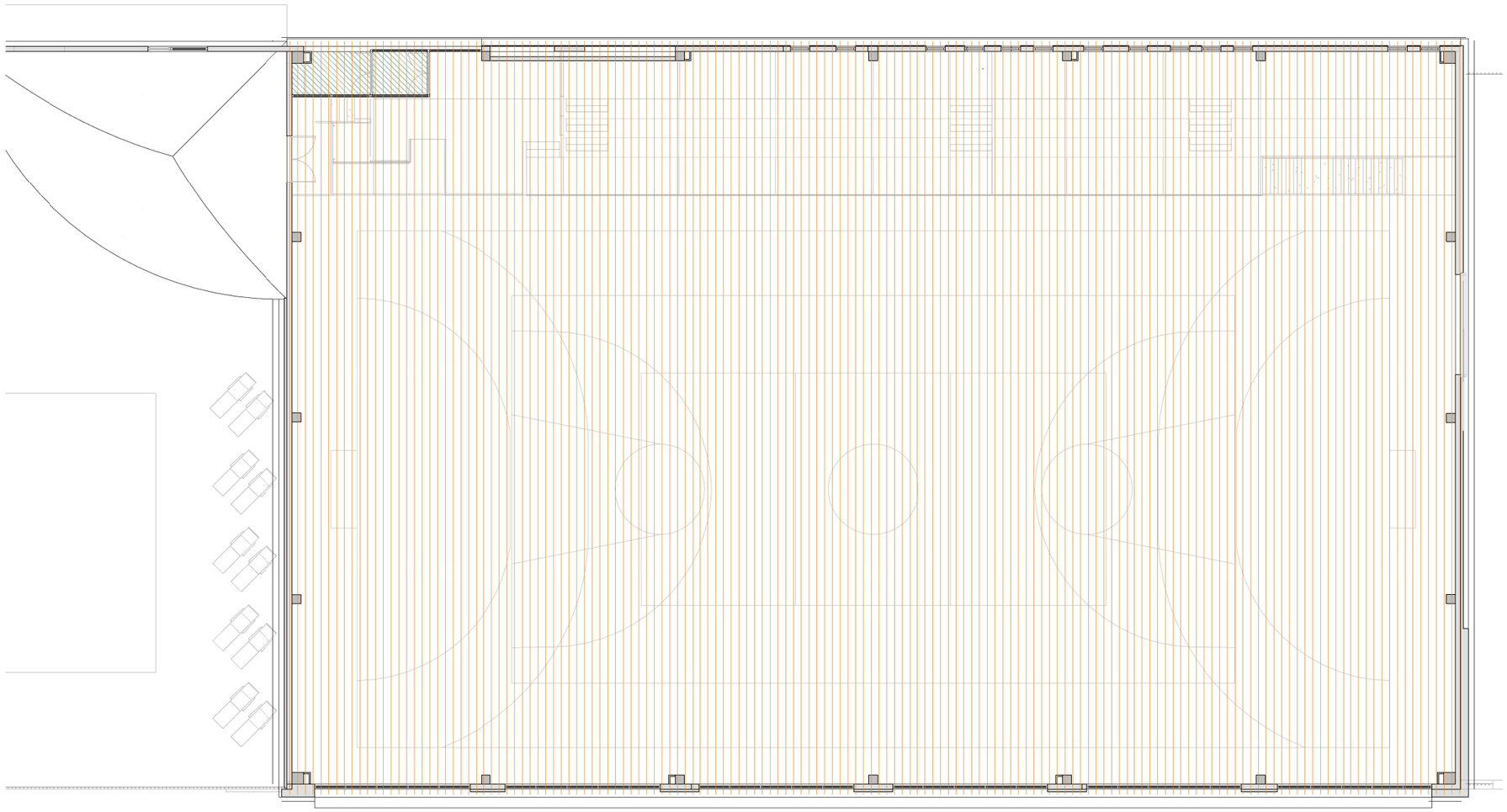
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PROPOSTA PLANTA BAIXA - ACABATS DE SOSTRES

1 : 200



FT1	FALS SOSTRE FORMAT PER ELEMENTS TUBULARS D'ALUMINI SEPARATS ENTRE SI, LACAT RAL A DEFINIR
FT2	FALS SOSTRE CONTINU FORMAT PER PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUG AMB REGISTRE
FT3	ACABAT DE PINTURA HORITZONTAL ANTIFLORIDURA COLOR A DEFINIR PER LA DF
AT1	ACABAT DE COBERTA FORMAT PER PANELL SANDVITX AMB AÏLLAMENT TÈRMIC I CAPA INFERIOR D'ABSORCIÓ ACÚSTICA, DE 10CM DE GRUIX, RECOLZAT SOBRE ESTRUCTURA EXISTENT

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta Planta Baixa - Fals Sostres
C03

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REVISIÓ

DATA
28/03/2025

DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

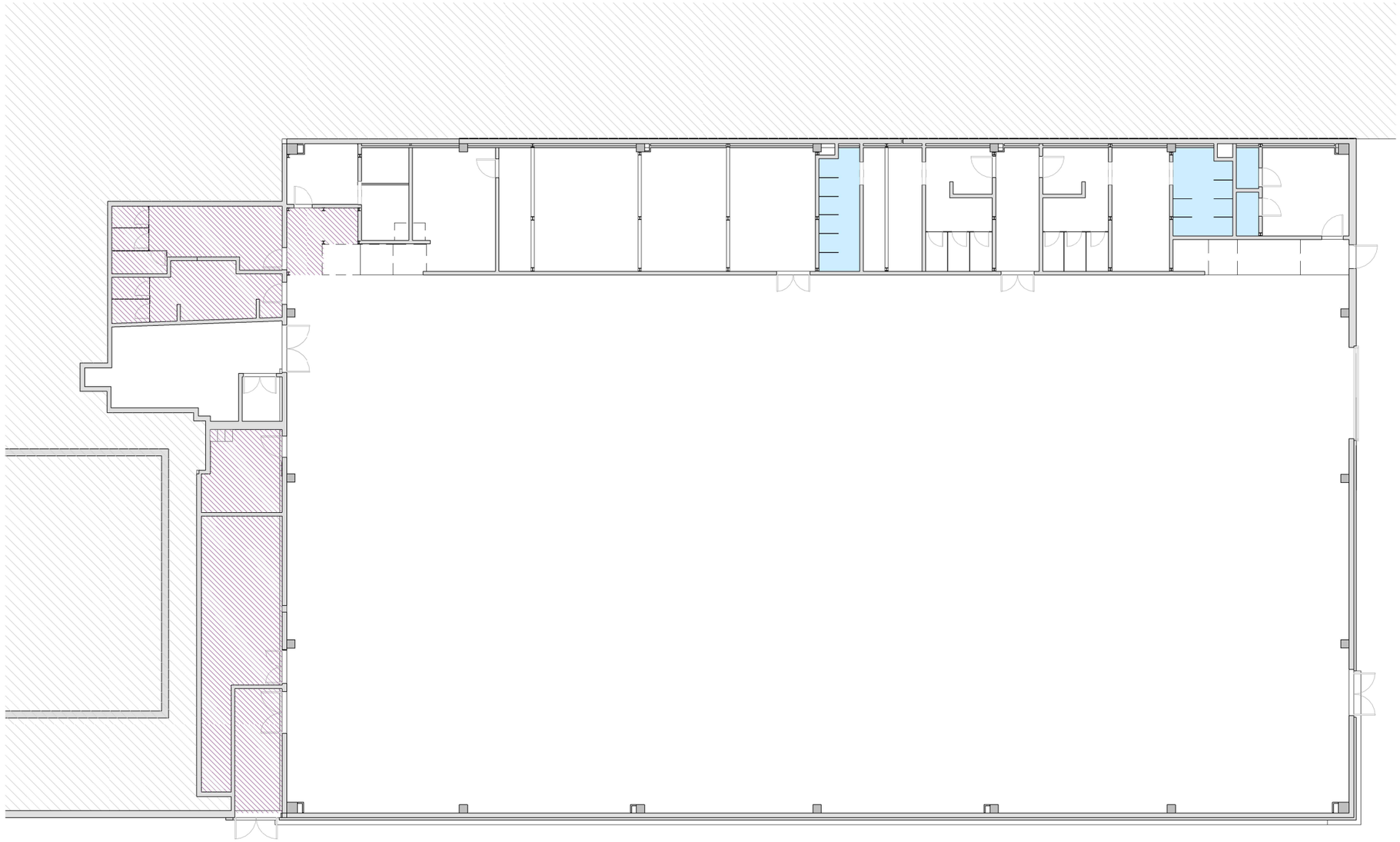
ESCALA
A3 - 1:200

ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PROPOSTA PLANTA PISTA - FALS SOSTRES

1 : 200



FT1	FALS SOSTRE FORMAT PER ELEMENTS TUBULARS D'ALUMINI SEPARATS ENTRE SI, LACAT RAL A DEFINIR
FT2	FALS SOSTRE CONTINU FORMAT PER PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUG AMB REGISTRE
FT3	ACABAT DE PINTURA HORITZONTAL ANTIFLORIDURA COLOR A DEFINIR PER LA DF
AT1	ACABAT DE COBERTA FORMAT PER PANELL SANDVITX AMB AÏLLAMENT TÈRMIC I CAPA INFERIOR D'ABSORCIÓ ACÚSTICA, DE 10CM DE GRUIX, RECOLZAT SOBRE ESTRUCTURA EXISTENT

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta Planta Pista - Fals Sostres
C04

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

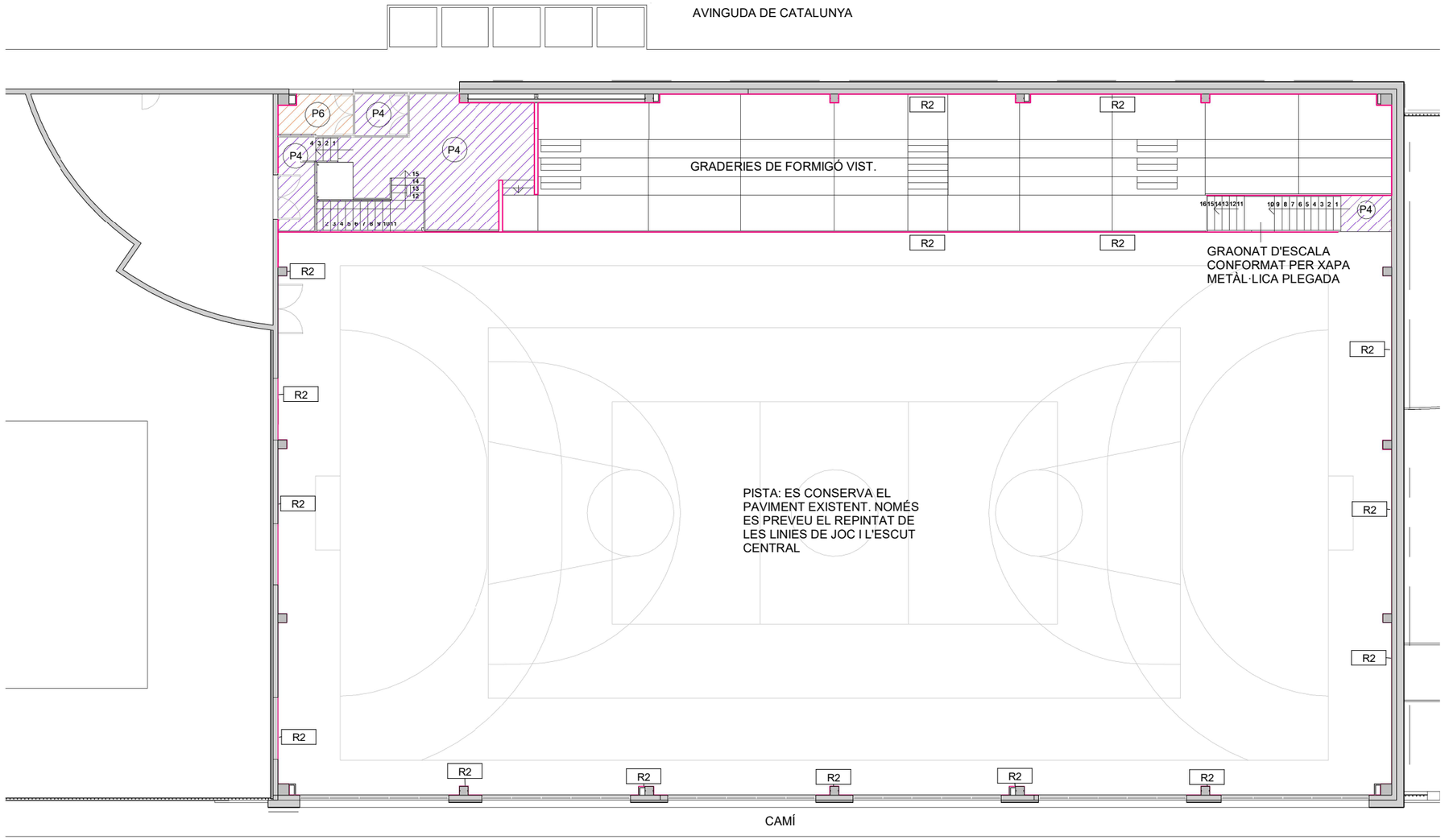
ESCALA
A3 - 1:200

ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PROPOSTA PLANTA BAIXA - PAVIMENTS

1 : 200



R1	ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA. VESTUARIS ALÇADA 2,50M BANYS ALÇADA 1,20M
R2	PINTAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A MÉS DE 2,50M D'ALÇÀDA, AMB SÒCOL A DEFINIR

P1	PAVIMENT INTERIOR DE PEÇA CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT ANTILLISCANT CLASSE C1 MODEL A DEFINIR
P2	PAVIMENT INTERIOR DE PEÇA CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT ANTILLISCANT CLASSE C2 MODEL A DEFINIR
P3	PAVIMENT INTERIOR DE PEÇA CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT ANTILLISCANT CLASSE C3 MODEL A DEFINIR
P4	PAVIMENT INTERIOR DE PEÇA GRES PER ZONES CLASSE C1
P5	PAVIMENT INTERIOR DE PEÇA GRES PER ZONES CLASSE C2
P6	PAVIMENT D'EXTERIORS DE PEÇA GRES ANTILLISCANT CLASSE C3 MODEL A DEFINIR PER LA DF

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta Planta Baixa - Paviments i Revestiments
C05

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

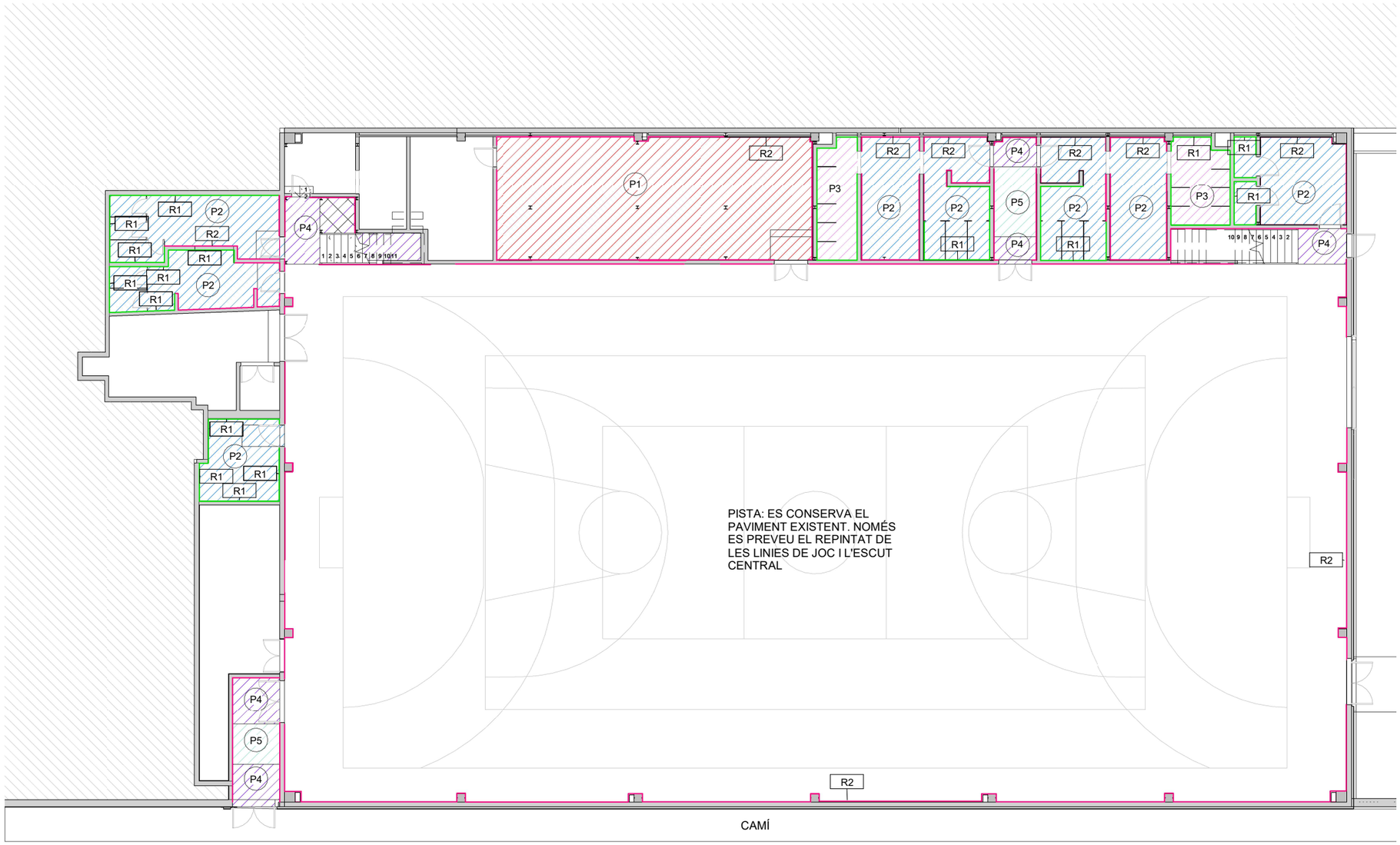
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PROPOSTA PLANTA PISTA - PAVIMENTS

1 : 200



R1	ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA. VESTUARIS ALÇADA 2,50M BANYS ALÇADA 1,20M
R2	PINTAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A MÉS DE 2,50M D'ALÇÀDA, AMB SÒCOL A DEFINIR

P1	PAVIMENT INTERIOR DE PEÇA CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT ANTILLISCANT CLASSE C1 MODEL A DEFINIR
P2	PAVIMENT INTERIOR DE PEÇA CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT ANTILLISCANT CLASSE C2 MODEL A DEFINIR
P3	PAVIMENT INTERIOR DE PEÇA CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT ANTILLISCANT CLASSE C3 MODEL A DEFINIR
P4	PAVIMENT INTERIOR DE PEÇA GRES PER ZONES CLASSE C1
P5	PAVIMENT INTERIOR DE PEÇA GRES PER ZONES CLASSE C2
P6	PAVIMENT D'EXTERIORS DE PEÇA GRES ANTILLISCANT CLASSE C3 MODEL A DEFINIR PER LA DF

NOTA
Totes les dimensions s'hauran de comprovar en obra.
Els plans han de ser llegits en conjunt amb tots els documents del projecte.
Les possibles contradiccions entre les especificacions tècniques i la documentació gràfica haurà de ser comunicada al redactor del projecte, qui determinarà la seva validesa o prioritat.
Queda prohibida la reproducció o difusió total o parcial sense l'autorització expressa del redactor del projecte.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Proposta Planta Pista - Paviments i Revestiments
C06

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

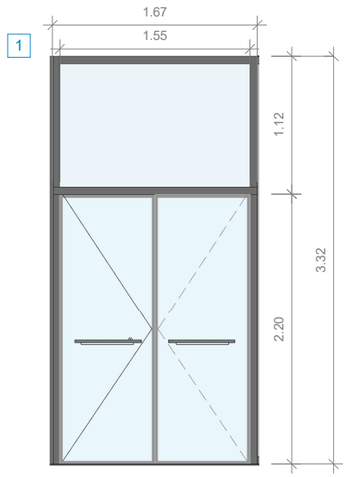
ESCALA
A3 - 1:200
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 10 15 20m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

METAL·LISTERIA - PORTA D'ACCÉS

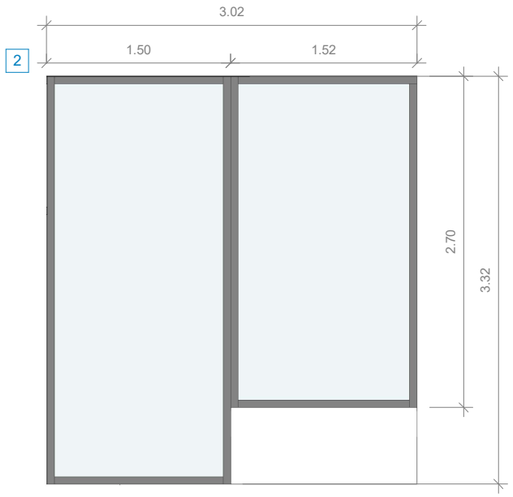
1 : 50

1



NÚMERO	1		
TIPUS	PORTA METÀL·LICA DE DOBLE FULLA I FIXE SUPERIOR		
MATERIAL	MARC - ALUMINI TPR		
VIDRE	BAIX EMISSIU 4+4/12/3+3, TRANSPARENT		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
	X		X
UNITATS	2 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	ACCÉS PAVELLO		

2

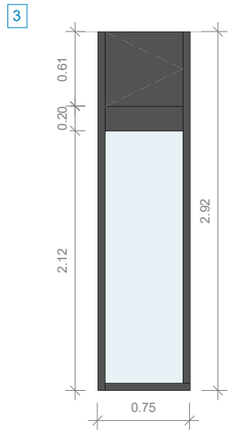


NÚMERO	2		
TIPUS	FUSTERIES FIXES		
MATERIAL	PERFILERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC		
VIDRE	BAIX EMISSIU 4+4/12/3+3, TRANSPARENT		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	1 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	FAÇADA NORD		

METAL·LISTERIA - FAÇANA NORD

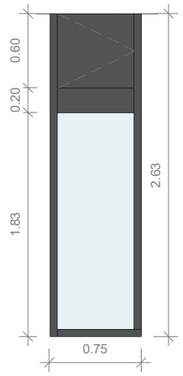
1 : 50

3



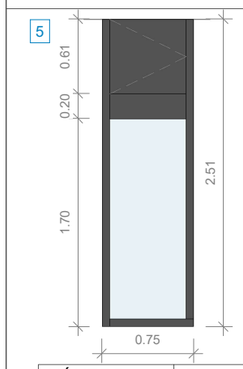
NÚMERO	3		
TIPUS	CONJUNT DE FUSTERIA: FULLA FIXA INFERIOR I FULLA PRACTICABLE SUPERIOR OPACA D'ALUMINI		
MATERIAL	PERFILERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC		
VIDRE	BAIX EMISSIU 4+4/12/3+3, TRANSLÚCID		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	2 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	FAÇADA NORD		

4



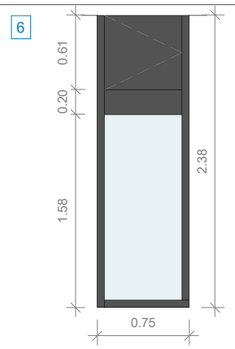
NÚMERO	4		
TIPUS	CONJUNT DE FUSTERIA: FULLA FIXA INFERIOR I FULLA PRACTICABLE SUPERIOR OPACA D'ALUMINI		
MATERIAL	PERFILERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC		
VIDRE	BAIX EMISSIU 4+4/12/3+3, TRANSLÚCID		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	5 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	FAÇADA NORD		

5

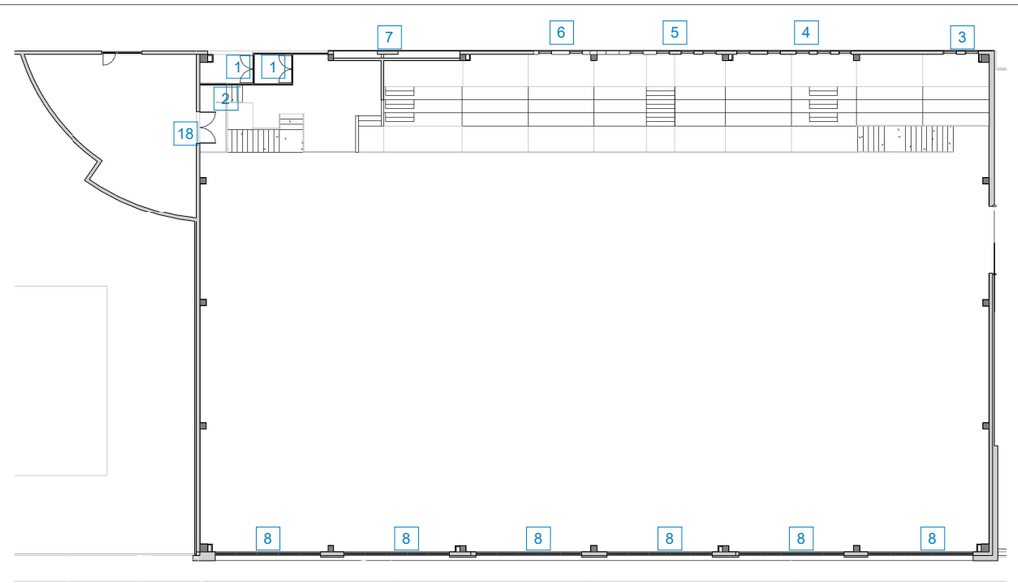


NÚMERO	5		
TIPUS	CONJUNT DE FUSTERIA: FULLA FIXA INFERIOR I FULLA PRACTICABLE SUPERIOR OPACA D'ALUMINI		
MATERIAL	PERFILERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC		
VIDRE	BAIX EMISSIU 4+4/12/3+3, TRANSLÚCID		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	4 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	FAÇADA NORD		

6



NÚMERO	6		
TIPUS	CONJUNT DE FUSTERIA: FULLA FIXA INFERIOR I FULLA PRACTICABLE SUPERIOR OPACA D'ALUMINI		
MATERIAL	PERFILERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC		
VIDRE	BAIX EMISSIU 4+4/12/3+3, TRANSLÚCID		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	2 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	FAÇADA NORD		



Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT

Ajuntament de Pratdip

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Tancaments i Mampares 01
D01

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

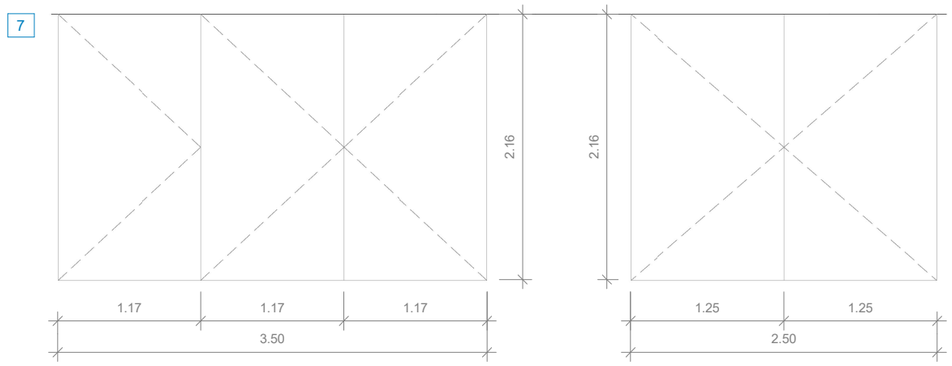
ESCALA
A3 - 1:50

ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 2.5 5m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

METAL·LISTERIA 07 - FAÇANA NORD

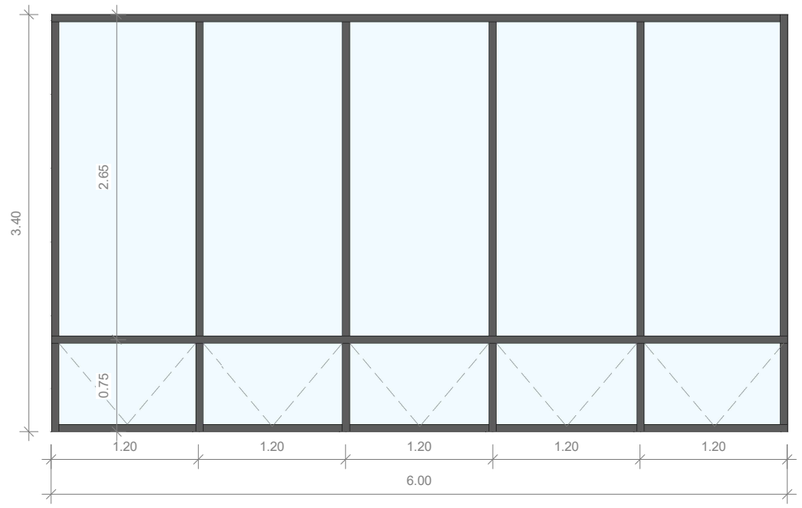
1 : 50



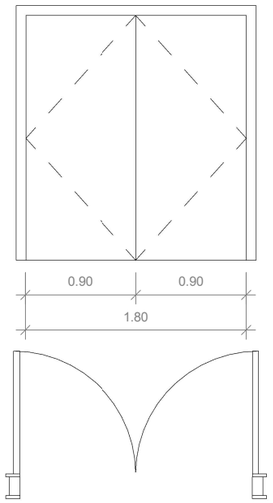
NÚMERO	7		
TIPUS	TANCAMENT PER ARMARIS D'INSTAL·LACIONS, PORTES PRACTICABLES.		
MATERIAL	ESTRUCTURA I PORTES: ACER GALVANITZAT ACABAT EXTERIOR: APLACAT CERÀMIC SOBRE PORTES		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
	X		
UNITATS	2 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	FAÇADA NORD		

METAL·LISTERIA 08 - FAÇANA SUD

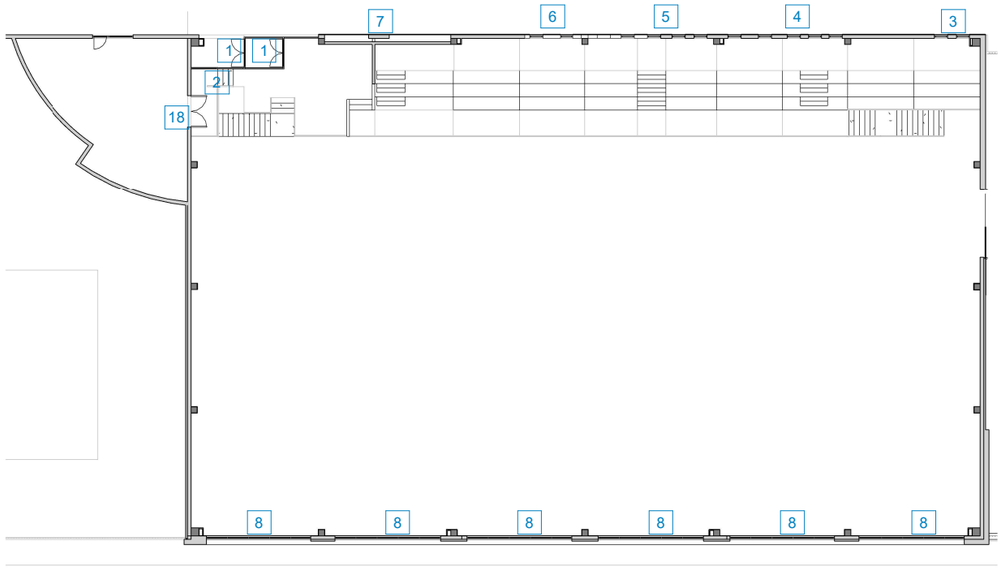
1 : 50



NÚMERO	8		
TIPUS	CONJUNT DE FUSTERIA AMB CINC MÒDULS COMPOSTOS DE FULLA FIXA SUPERIOR I FULLA INTERIOR OSCIL·LANT		
MATERIAL	PERFILERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC		
VIDRE	BAIX EMISSIU 4+4/12/3+3, TRANSPARENT		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	6 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	FAÇADA SUD		



NÚMERO	18		
TIPUS	PORTA METÀL·LICA ABATIBLE DE DOBLE FULLA DE 180cm DE PAS		
MATERIAL	METAL		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
	X		X
UNITATS	1 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	NIVELL BAR		



Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
PUERTAS 03 1 : 50
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Tancaments i Mampares 02
D02

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

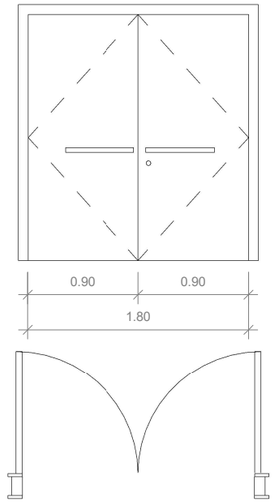
DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

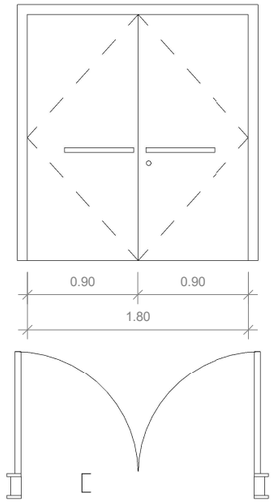
ESCALA
A3 - 1:50

ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 2.5 5m

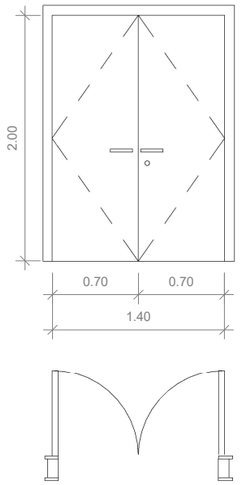
ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark



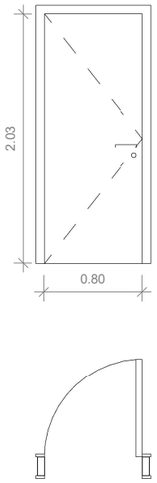
NÚMERO	9		
TIPUS	PORTA METÀL·LICA ABATIBLE DE DOBLE FULLA DE 180cm DE PAS		
MATERIAL	METAL		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	2 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	SORTIDA D'EMERGÈNCIA		



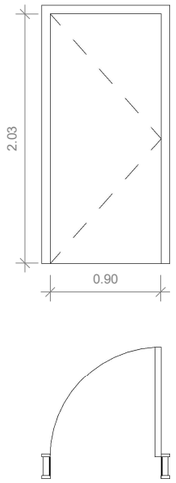
NÚMERO	10		
TIPUS	PORTA METÀL·LICA ABATIBLE DE DOBLE FULLA DE 180cm DE PAS		
MATERIAL	METAL - EI_2-60-C5		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	1 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	SORTIDA D'EMERGÈNCIA		



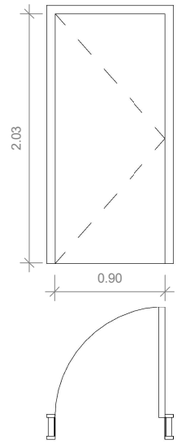
NÚMERO	11		
TIPUS	PORTA METÀL·LICA ABATIBLE DE DOBLE FULLA DE 140cm DE PAS		
MATERIAL	METAL		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	2 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	PISTA		



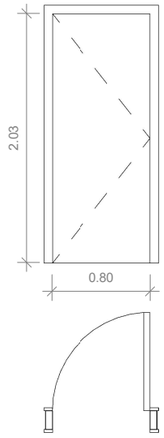
NÚMERO	12		
TIPUS	PORTA METÀL·LICA ABATIBLE DE UNA FULLA DE 80cm DE PAS		
MATERIAL	METAL		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	1 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	VESTIDOR I CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA		



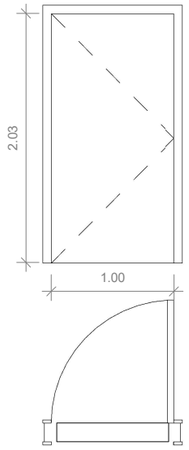
NÚMERO	13		
TIPUS	PORTA METÀL·LICA ABATIBLE DE UNA FULLA DE 90cm DE PAS		
MATERIAL	METAL		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	2 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	VESTIDORS		



NÚMERO	14		
TIPUS	PORTA METÀL·LICA ABATIBLE DE UNA FULLA DE 90cm DE PAS		
MATERIAL	METAL		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	1 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	VESTUARI ARBITRE		



NÚMERO	15		
TIPUS	PORTA METÀL·LICA ABATIBLE DE UNA FULLA DE 80cm DE PAS.		
MATERIAL	METAL - EI_2-60-C5		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	2 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	SALES TECNIQUES		



NÚMERO	16		
TIPUS	PORTA METÀL·LICA ABATIBLE DE UNA FULLA DE 100cm DE PAS		
MATERIAL	METAL		
B. ANTIPÀNIC	PANY	PESTELL	MANETA
UNITATS	1 UNITATS		
LOCALITZACIÓ	PISTA		

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Tancaments i Mampares 03
D03

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
28/03/2025
DATA REVISIÓ

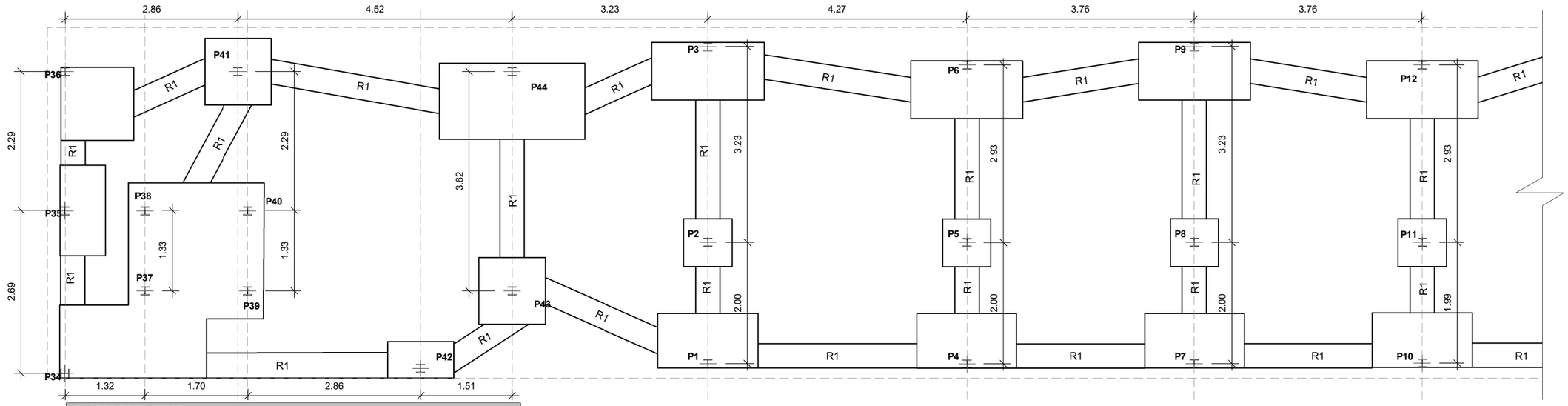
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
A3 - 1:50
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 2.5 5m

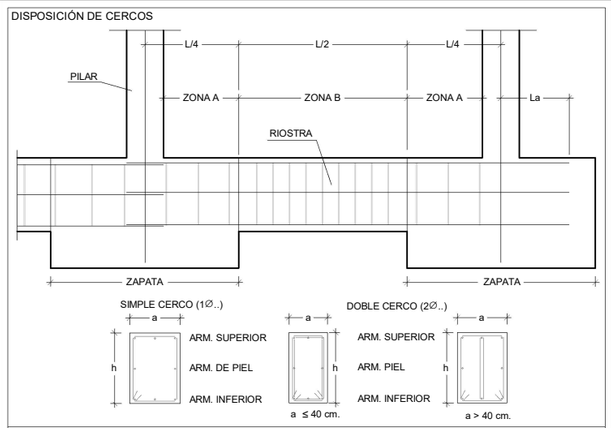
ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PLANTA FONAMENTACIÓ 1

1 : 75



CUADRO DE RIOSTRAS



TIPOS DE RIOSTRAS

TIPO	SECCIÓN a(cm.)	SECCIÓN h(cm.)	ARMADURA SUPERIOR L + La	ARMADURA INFERIOR CORRIDA L + La	ARMADURA INFERIOR REFUERZOS (m.)	ARMADURA DE PIEL L + La	CERCOS ZONA A (cm.)	CERCOS ZONA B (cm.)
R1	40	40	2Ø12	2Ø12	--	--	1Ø8/25	1Ø8/25

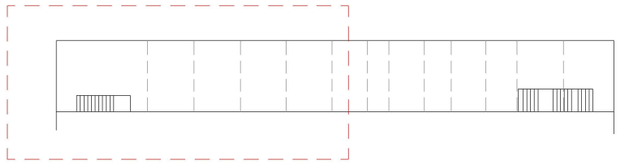
NOTAS IMPORTANTES:

- EL RECUBRIMIENTO DE LA ARMADURA INFERIOR DE LAS RIOSTRAS SERÁ DE 70mm, A NO SER QUE SE EJECUTE UNA CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA (HL-150/B/25) EN CUYO CASO EL RECUBRIMIENTO SERÁ EL INDICADO EN EL DETALLE DE CARACTERÍSTICAS DE HORMIGÓN ARMADO.
- LA LONGITUD DE ANCLAJE La ESTÁ REFLEJADA EN EL DETALLE DE LONGITUD DE ANCLAJES Y SOLAPES DE ARMADURA EN FUNCIÓN DEL DIÁMETRO DE LA BARRA. LAS ARMADURAS SE EMPATILLARÁN CUANDO LA LONGITUD DE ANCLAJE NO PUEDA SER EN PROLONGACIÓN RECTA.
- LOS REFUERZOS SUPERIORES DE RIOSTRAS (RSR) ESTÁN INDICADOS EN PLANTA.

NOTA IMPORTANTE: LAS DIMENSIONES DEFINIDAS EN EL PRESENTE PROYECTO SERÁN VERIFICADAS EN OBRA MEDIANTE REPLANTEO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE CIMENTACIÓN, Y NO SE PROCEDERÁ A LA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS SIN LA APROBACIÓN POR PARTE DE LA DF.

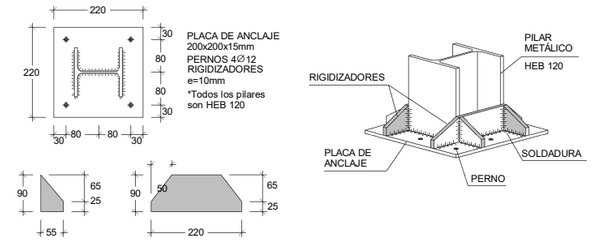
CUADRO DE ZAPATAS

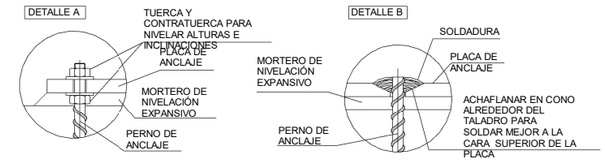
ZAPATAS TIPO	ZAPATAS NÚMEROS DE PILARES	DIMENSIONES A x B x C (m)	ARMADURAS
EXCÉNTRICA	1, 4, 7, 10, 18, 21, 24, 27	1.65 x 0.90 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
CENTRADA	2, 5, 8, 11, 16, 19, 22, 25 ,28, 30	0.80 x 0.80 x 0.40	ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	3, 6, 9, 12, 20, 26, 29, 31	1.85 x 0.95 x 0.45	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
COMBINADA	13-15 | 14-17	3.00 x 0.80 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	20, 23	1.45 x 0.80 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	32	0.70 x 1.40 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	33-36	1.20 x 1.20 x 0.55	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	35	0.70 x 1.50 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
COMBINADA	34-37-38-39-40	2.25 x 2.25 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
CENTRADA	41-43	1.10 x 1.10 x 0.40	ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	42	1.10 x 0.60 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	44	2.40 x 1.25 x 0.55	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20

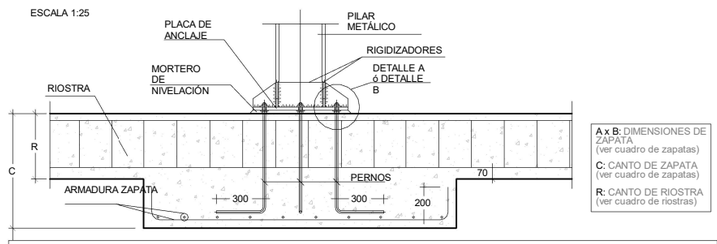


DETALLE DE ZAPATA Y ARRANQUE DE PILAR METÁLICO

COTAS EN mm.
ESCALA 1:10







NOTA: LAS ZONAS LATERALES DE LA ZAPATA QUE ESTÁN EN CONTACTO CON EL TERRENO DEBERÁN DE CUMPLIR UN RECUBRIMIENTO TOTAL DE LAS ARMADURAS DE 70 mm.

TENSIÓN ADMISIBLE= 2.00 Kg / cm²

A COMPROBAR EN OBRA ANTES DE SU EJECUCIÓN

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT

Ajuntament de Pratdip

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Planta fonamentació 1
E01.1

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
12/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

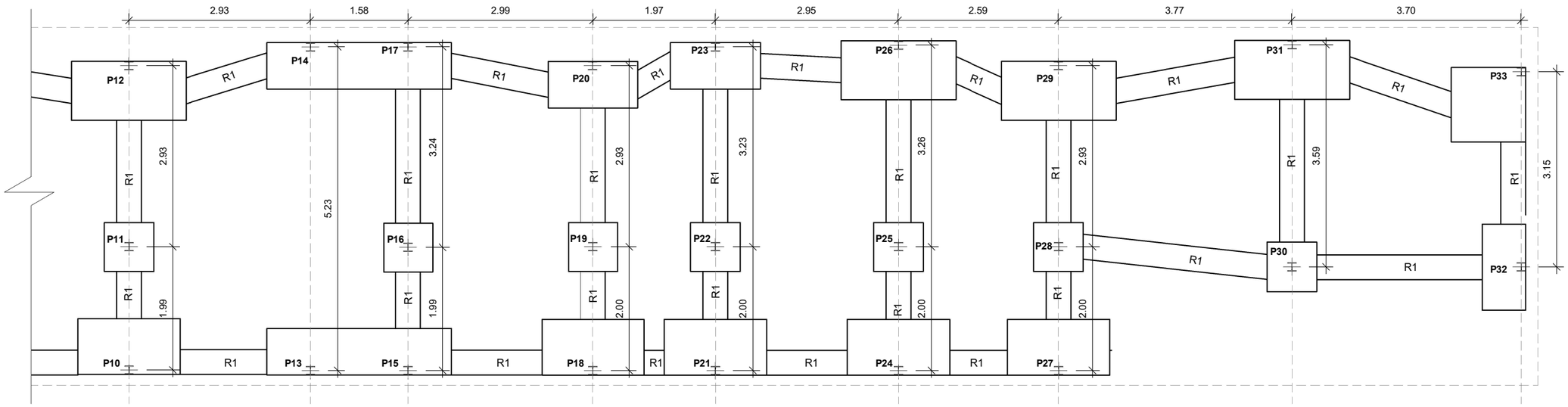
ESCALA
A3 - 1:75

ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 7,5m

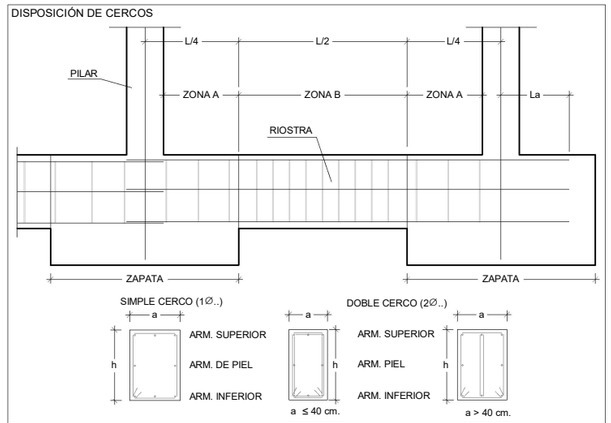
ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PLANTA FONAMENTACIÓ 2

1 : 75



CUADRO DE RIOSTRAS



TIPOS DE RIOSTRAS

TIPO	SECCIÓN a(cm.)	SECCIÓN h(cm.)	ARMADURA SUPERIOR L + La	ARMADURA INFERIOR CORRIDA L + La	ARMADURA INFERIOR REFUERZOS (m.)	ARMADURA DE PIEL L + La	CERCOS ZONA A (cm.)	CERCOS ZONA B (cm.)
R1	40	40	2Ø12	2Ø12	--	--	1Ø8/25	1Ø8/25

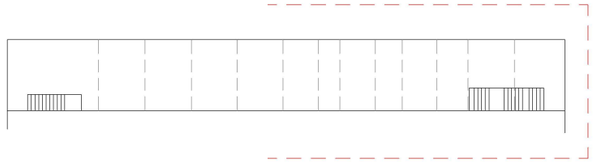
NOTAS IMPORTANTES:

- EL RECUBRIMIENTO DE LA ARMADURA INFERIOR DE LAS RIOSTRAS SERÁ DE 70mm, A NO SER QUE SE EJECUTE UNA CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA (HL-150/B/25) EN CUYO CASO EL RECUBRIMIENTO SERÁ EL INDICADO EN EL DETALLE DE CARACTERÍSTICAS DE HORMIGÓN ARMADO.
- LA LONGITUD DE ANCLAJE La ESTÁ REFLEJADA EN EL DETALLE DE LONGITUD DE ANCLAJES Y SOLAPES DE ARMADURA EN FUNCIÓN DEL DIÁMETRO DE LA BARRA. LAS ARMADURAS SE EMPATILLARÁN CUANDO LA LONGITUD DE ANCLAJE NO PUEDA SER EN PROLONGACIÓN RECTA.
- LOS REFUERZOS SUPERIORES DE RIOSTRAS (RSR) ESTÁN INDICADOS EN PLANTA.

NOTA IMPORTANTE: LAS DIMENSIONES DEFINIDAS EN EL PRESENTE PROYECTO SERÁN VERIFICADAS EN OBRA MEDIANTE REPLANTEO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE CIMENTACIÓN, Y NO SE PROCEDERÁ A LA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS SIN LA APROBACIÓN POR PARTE DE LA DF.

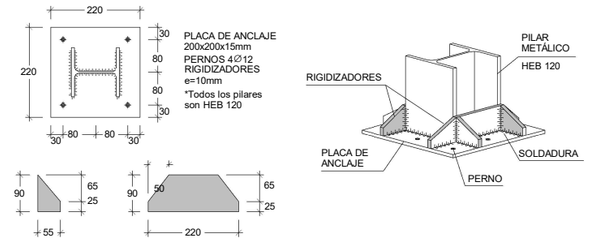
CUADRO DE ZAPATAS

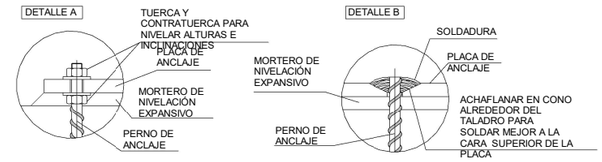
ZAPATAS TIPO	ZAPATAS NÚMEROS DE PILARES	DIMENSIONES A x B x C (m)	ARMADURAS
EXCÉNTRICA	1, 4, 7, 10, 18, 21, 24, 27	1.65 x 0.90 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
CENTRADA	2, 5, 8, 11, 16, 19, 22, 25 ,28, 30	0.80 x 0.80 x 0.40	ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	3, 6, 9, 12, 20, 26, 29, 31	1.85 x 0.95 x 0.45	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
COMBINADA	13-15 | 14-17	3.00 x 0.80 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	20, 23	1.45 x 0.80 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	32	0.70 x 1.40 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	33-36	1.20 x 1.20 x 0.55	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	35	0.70 x 1.50 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
COMBINADA	34-37-38-39-40	2.25 x 2.25 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
CENTRADA	41-43	1.10 x 1.10 x 0.40	ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	42	1.10 x 0.60 x 0.40	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20
EXCÉNTRICA	44	2.40 x 1.25 x 0.55	ARM. SUPERIOR #Ø12/0.20 ARM. INFERIOR #Ø12/0.20

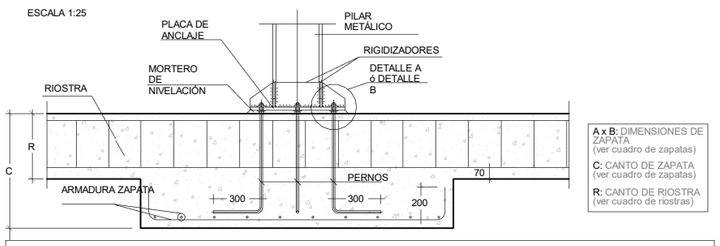


DETALLE DE ZAPATA Y ARRANQUE DE PILAR METÁLICO

COTAS EN mm.
ESCALA 1:10







NOTA: LAS ZONAS LATERALES DE LA ZAPATA QUE ESTÁN EN CONTACTO CON EL TERRENO DEBERÁN DE CUMPLIR UN RECUBRIMIENTO TOTAL DE LAS ARMADURAS DE 70 mm.

TENSIÓN ADMISIBLE= 2.00 Kg / cm²

A COMPROBAR EN OBRA ANTES DE SU EJECUCIÓN

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT

Ajuntament de Pratdip

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Planta Fonamentació 2
E01.2

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
12/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

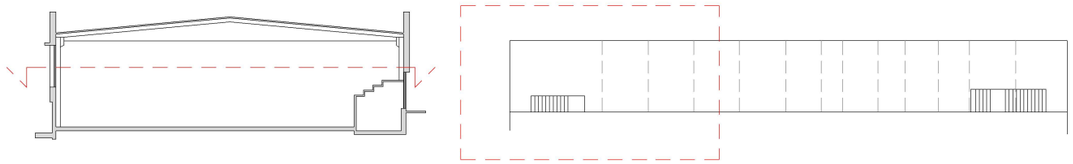
ESCALA
A3 - 1:75

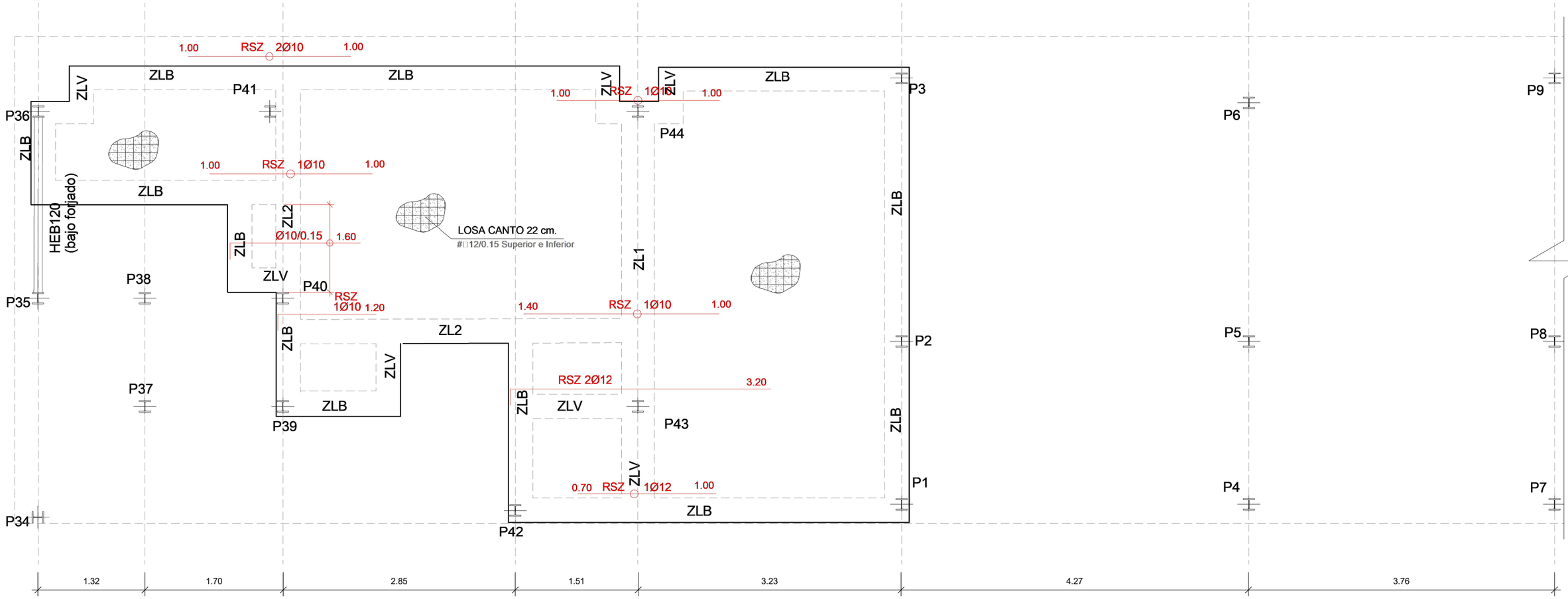
ESCALA GRÀFICA (m)
0 1 5 7,5m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PLANTA NIVELL ACCÉS. ZONA VESTÍBUL. REFORÇOS EIX X

1 : 50





NOTA IMPORTANTE: LAS DIMENSIONES DEFINIDAS EN EL PRESENTE PROYECTO SERÁN VERIFICADAS EN OBRA MEDIANTE REPLANTEO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE CIMENTACIÓN, Y NO SE PROCEDERÁ A LA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS SIN LA APROBACIÓN POR PARTE DE LA DF.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT

Ajuntament de Pratdip

Generalitat de Catalunya

Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL

Planta Nivell Accés. Zona Vestíbul. Reforços Eix X

E02.1.1

FASE

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REVISIÓ

DATA

12/03/2025

DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

ESCALA

A3 - 1:50

ESCALA GRÀFICA (m)

0 1 2.5 5m

ARQUITECTES

KOLDO CRESPO

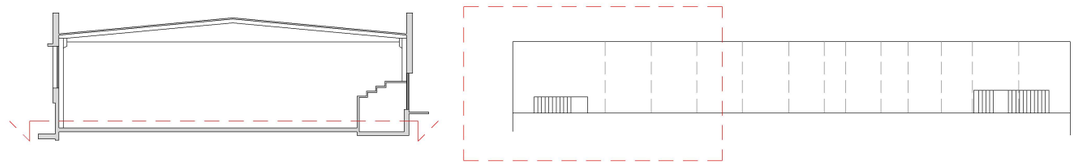
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.

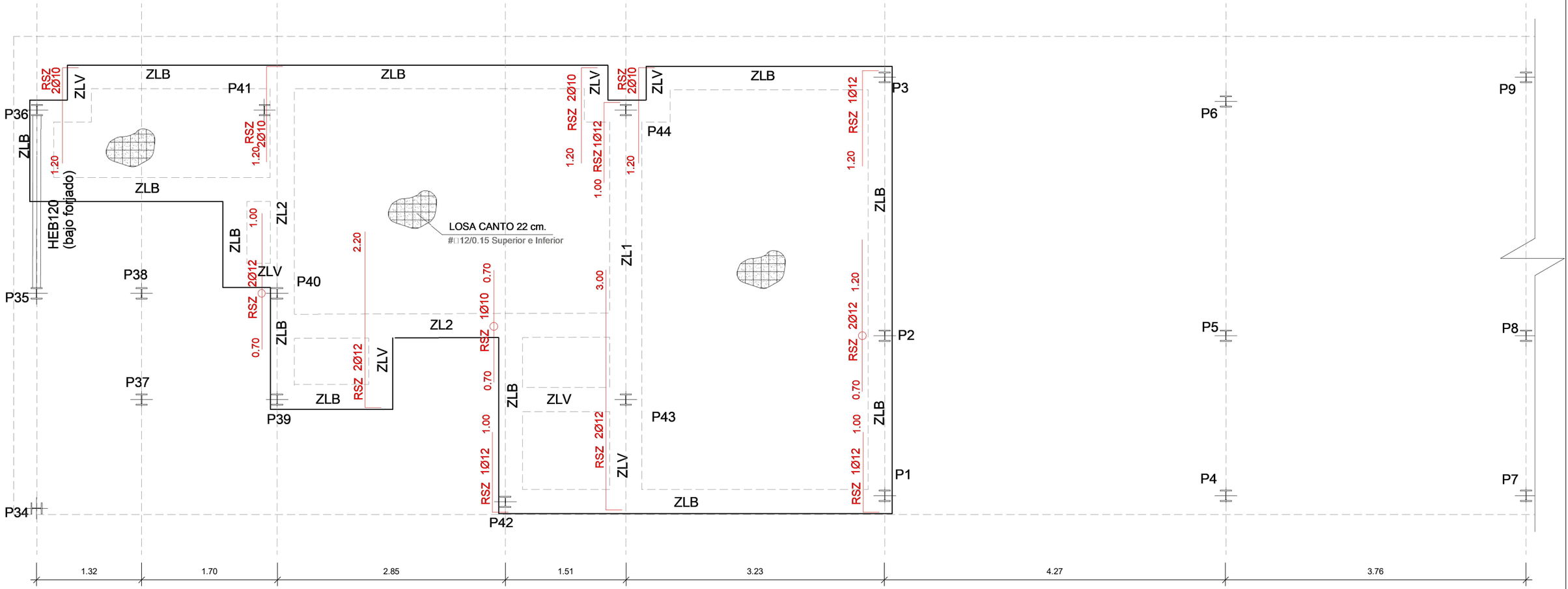
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com

alotark

PLANTA NIVELL ACCÉS. ZONA VESTÍBUL. REFORÇOS EIX Y

1 : 50





NOTA IMPORTANTE: LAS DIMENSIONES DEFINIDAS EN EL PRESENTE PROYECTO SERÁN VERIFICADAS EN OBRA MEDIANTE REPLANTEO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE CIMENTACIÓN, Y NO SE PROCEDERÁ A LA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS SIN LA APROBACIÓN POR PARTE DE LA DF.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT

Ajuntament de Pratdip

Generalitat de Catalunya

Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL

Planta Nivell Accés. Zona vestíbul. Reforços eix Y

E02.1.2

FASE

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REVISIÓ

DATA

12/03/2025

DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

ESCALA

A3 - 1:50

ESCALA GRÀFICA (m)

0 1 2.5 5m

ARQUITECTES

KOLDO CRESPO

ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.

Avenida Diagonal, 445 6º 2ª

08036 Barcelona

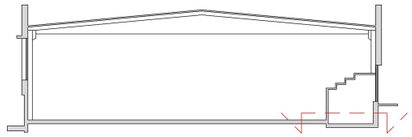
telf. 93 112 94 29

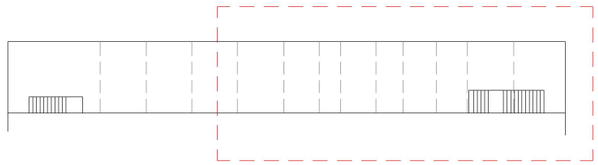
e-mail: alotark@alotark.com

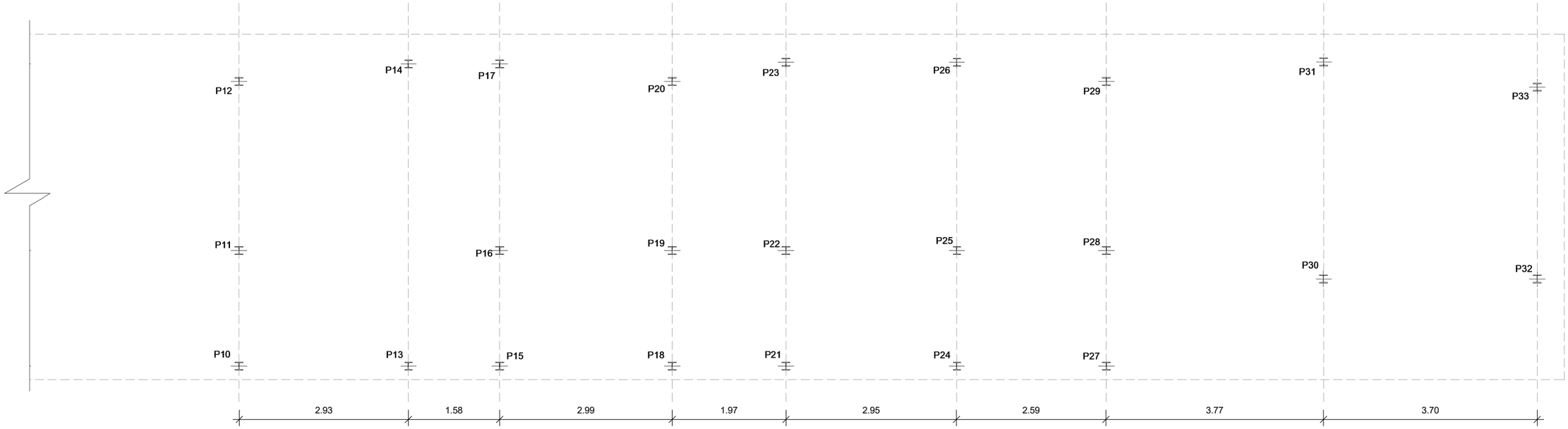
alotark

PLANTA NIVELL ACCÉS. ZONA GRADERIES

1 : 75







NOTA IMPORTANTE: LAS DIMENSIONES DEFINIDAS EN EL PRESENTE PROYECTO SERÁN VERIFICADAS EN OBRA MEDIANTE REPLANTEO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE CIMENTACIÓN, Y NO SE PROCEDERÁ A LA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS SIN LA APROBACIÓN POR PARTE DE LA DF.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT

Ajuntament de Pratdip

Generalitat de Catalunya

Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL

Planta nivell accés. Zona graderies

E02.2

FASE

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REVISIÓ

DATA

12/03/2025

DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

ESCALA

A3 - 1:75

ESCALA GRÀFICA (m)

0 1 5 7,5m

ARQUITECTES

KOLDO CRESPO

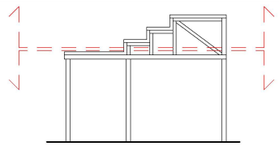
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.

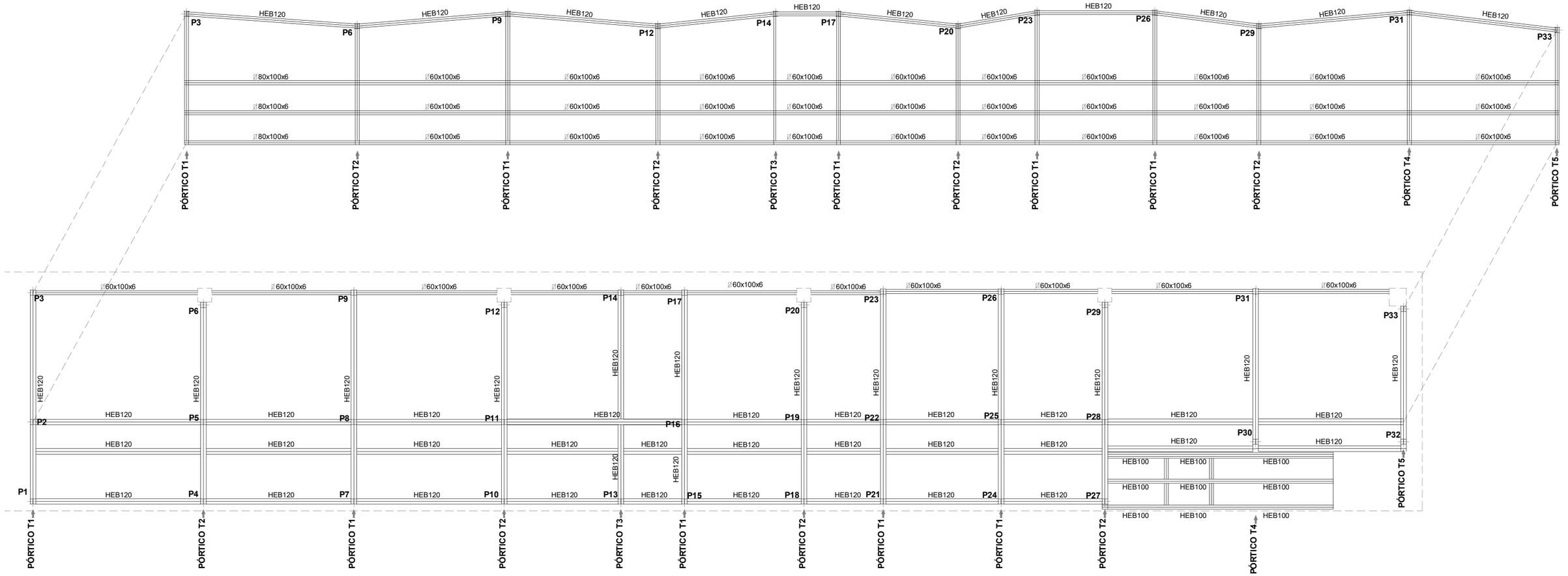
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com

alotark

PLANTA. ZONA GRADERIES

1 : 100





Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT

Ajuntament de Pratdip

Generalitat de Catalunya

Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL

Planta. Zona graderies

E03

FASE

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REVISIÓ

DATA

12/03/2025

DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

ESCALA

A3 - 1:150

ESCALA GRÀFICA (m)

0 1 5 15m

ARQUITECTES

KOLDO CRESPO

ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.

Avenida Diagonal, 445 6º 2ª

08036 Barcelona

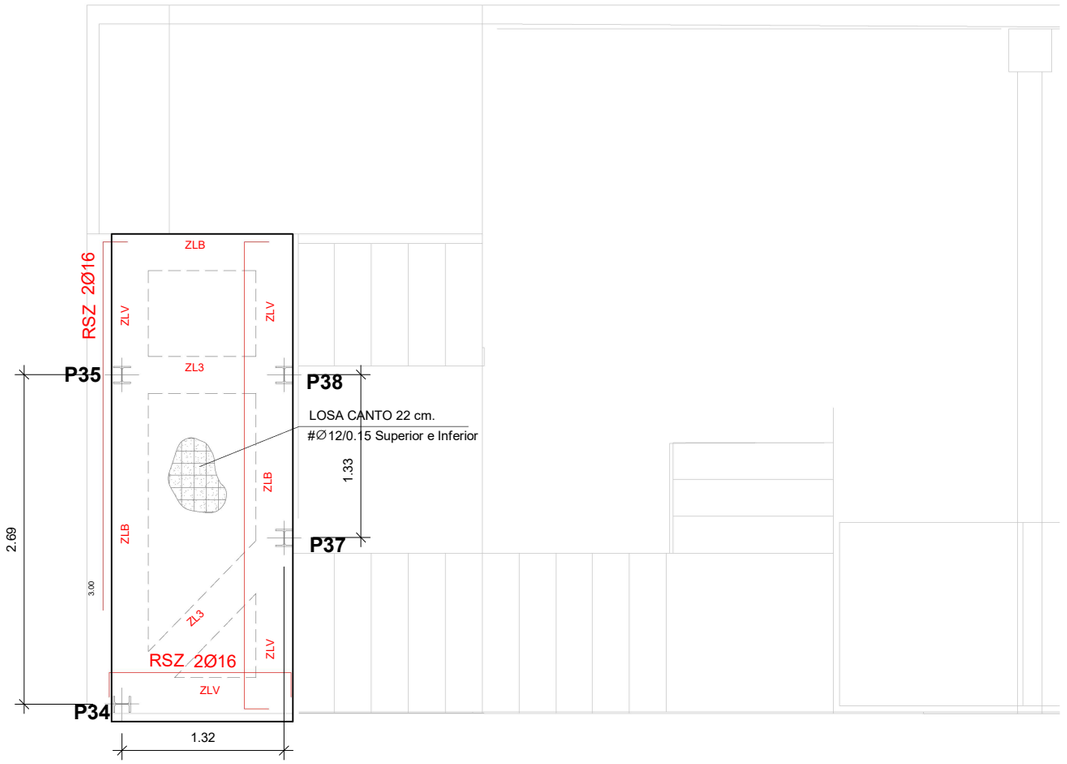
telf. 93 112 94 29

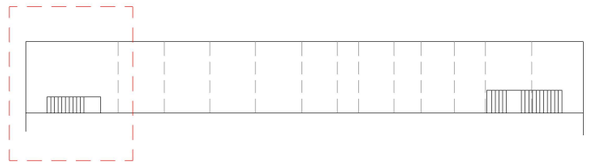
e-mail: alotark@alotark.com

alotark

PLANTA NIVELL BAR

1 : 50





NOTA IMPORTANTE: LAS DIMENSIONES DEFINIDAS EN EL PRESENTE PROYECTO SERÁN VERIFICADAS EN OBRA MEDIANTE REPLANTEO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE CIMENTACIÓN, Y NO SE PROCEDERÁ A LA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS SIN LA APROBACIÓN POR PARTE DE LA DF.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT

Ajuntament de Pratdip

Generalitat de Catalunya

Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL

Planta Nivell bar

E04

FASE

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

REVISIÓ

DATA

12/03/2025

DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

ESCALA

A3 - 1:50

ESCALA GRÀFICA (m)

0 1 2.5 5m

ARQUITECTES

KOLDO CRESPO

ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.

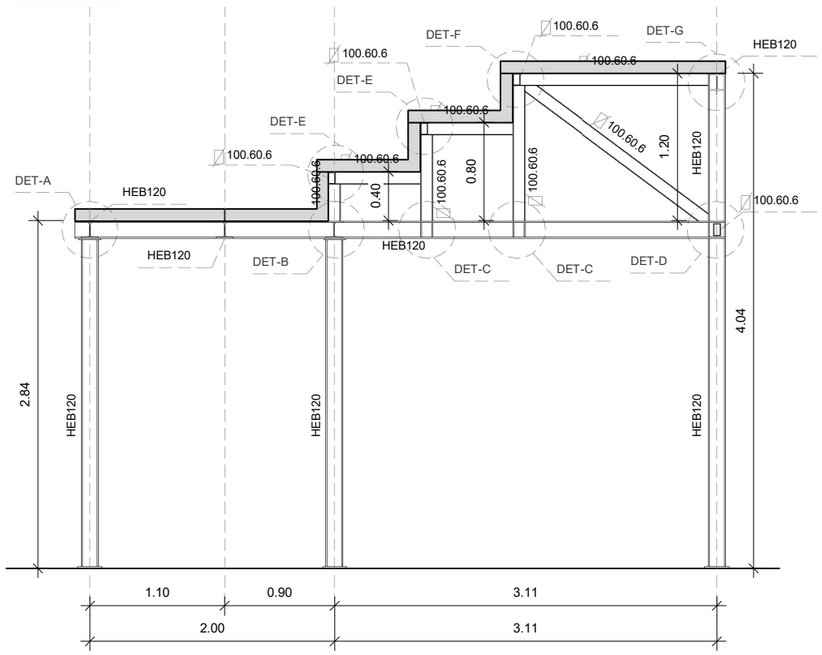
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com

alotark

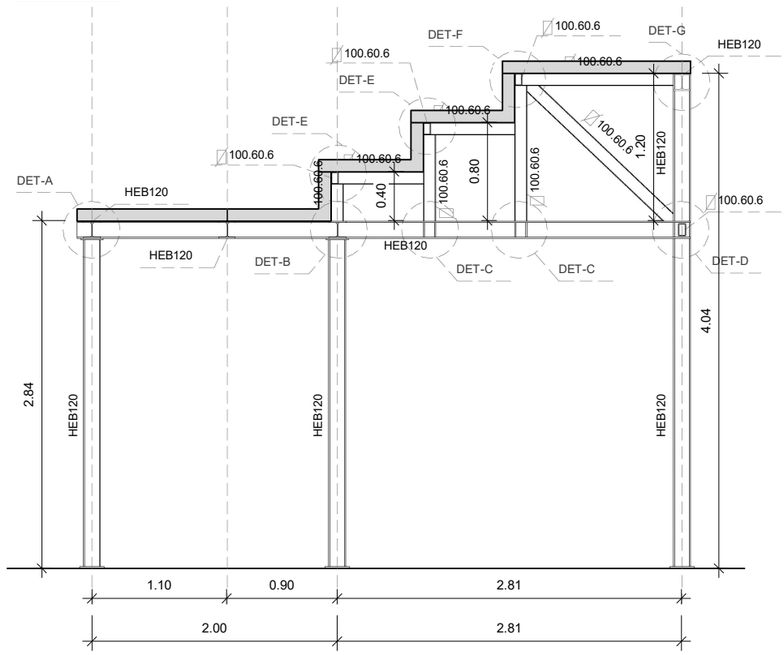
ESTRUCTURA SOTA GRADERIES. TIPUS DE PÒRTICS

1 : 50

PÓRTICO T1



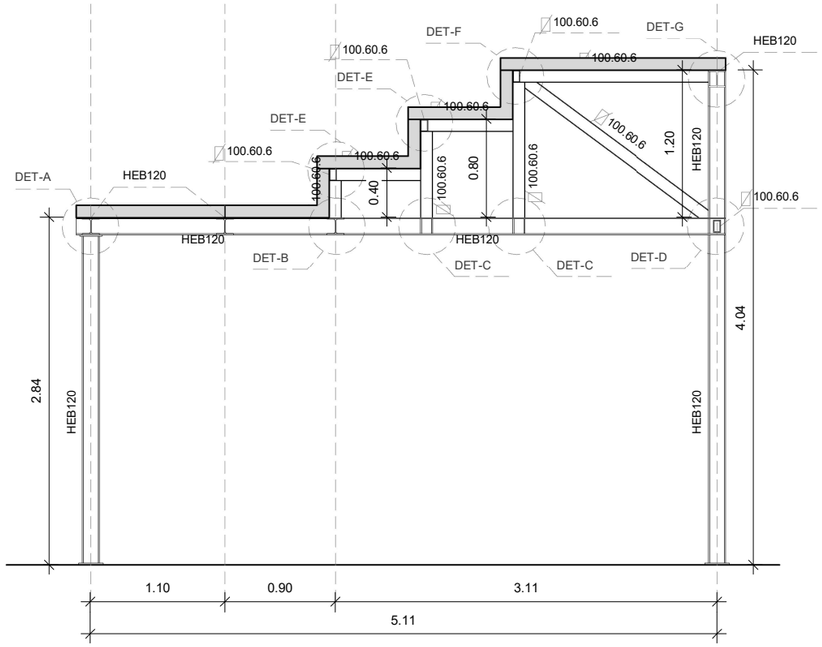
PÓRTICO T2



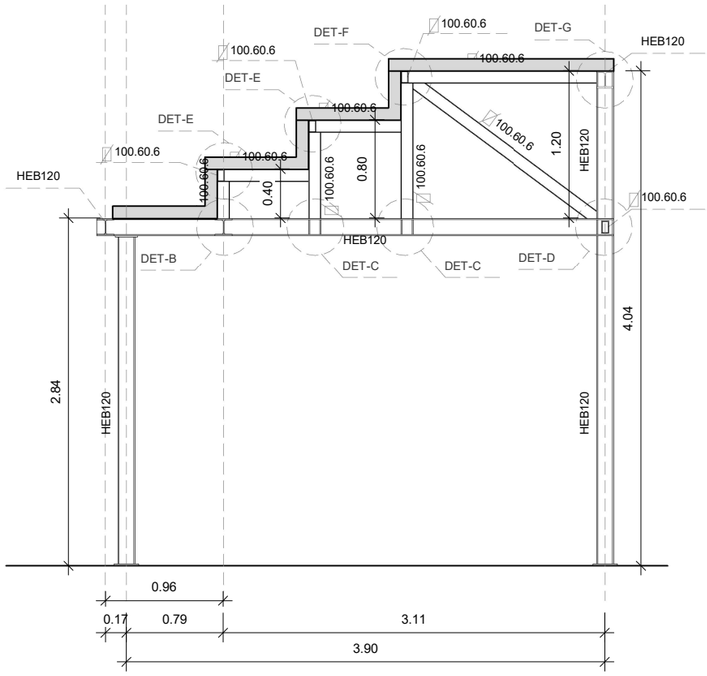
NOTA IMPORTANTE: LAS DIMENSIONES DEFINIDAS EN EL PRESENTE PROYECTO SERÁN VERIFICADAS EN OBRA MEDIANTE REPLANTEO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE CIMENTACIÓN, Y NO SE PROCEDERÁ A LA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS SIN LA APROBACIÓN POR PARTE DE LA DF.

GRADAS CONFORMADAS POR PLACAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN, PROCEDENTES DEL REAPROVECHAMIENTO DE LAS EXISTENTES.

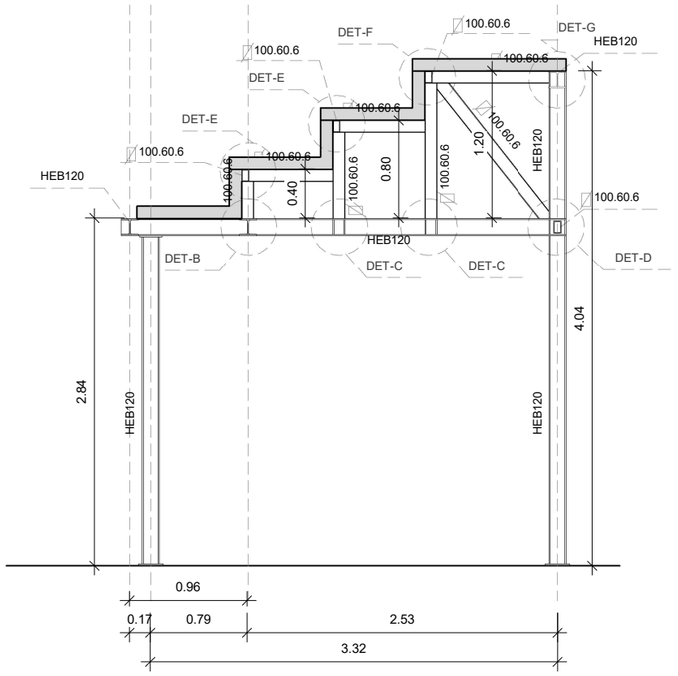
PÓRTICO T3



PÓRTICO T4



PÓRTICO T5



Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de Pratdip Generalitat de Catalunya Finançat pel Fons de Transició Nuclear	COL:LECCIÓ PLÀNOL Estructura sota graderies. Tipus de pòrtics **E05**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:50 ESCALA GRÀFICA (m) 0 1 2.5 5m

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

LLEGENDA

1 : 150

CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN ARMADO. NORMATIVA CÓDIGO ESTRUCTURAL

HORMIGÓN

LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN	fck (N/mm²) 7 días	fck (N/mm²) 28 días	CONSISTENCIA	ASIENTO DE ABRAMS (cm)	CEMENTO TIPO Y CLASE	ÁRIDOS (mm)
CIMENTACIÓN	HA-25/B/20/XC2	16,25	25,00	BLANDA	6 - 9	CEM II/A-L	20
ESTRUCTURA	HA-25/B/15/X0	16,25	25,00	BLANDA	6 - 9	CEM II/A-L	15

CONTROL DEL HORMIGÓN	ESTADÍSTICO
COEFICIENTE DE MINORACIÓN DEL HORMIGÓN	γ_c= 1'50
CONTROL DEL ACERO	SEGÚN Art. 58 Y 59
DESIGNACIÓN DEL ACERO Y LIMITE ELÁSTICO	DESIGNACIÓN: B 500 S; Le = 500 (N/mm ²)
COEFICIENTE DE MINORACIÓN DEL ACERO	γ_s= 1'15
CONTROL DE EJECUCIÓN	NORMAL
COEFICIENTE DE MAYORACIÓN DE CARGAS	PERMANENTES γ_G= 1'35; VARIABLES γ_Q= 1'50

VIDA ÚTIL T_d = 50 AÑOS

DURABILIDAD Y RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS (*)

(*) NOTA: LOS RECUBRIMIENTOS POR EXIGENCIAS DE RESISTENCIA AL FUEGO Y DURABILIDAD PUEDEN REQUERIR VALORES SUPERIORES QUE SERÁN EXPRESADOS EN LOS CUADROS DE CARACTERÍSTICAS DE CADA TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL .

CIMENTACIÓN

CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN	XC2	RECUBRIMIENTO MÍNIMO	r_{min}= 40 mm
CLASE ESPECIFICA DE EXPOSICIÓN	no hay	MARGEN DE RECUBRIMIENTO	Δr = 10 mm
TIPO DE AMBIENTE	XC2	RECUBRIMIENTO NOMINAL	$r_{nom} = r_{min} + \Delta r$ = 50 mm
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO (a_c)	0.60		
MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO (Kg/m³)	275		

ESTRUCTURA

CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN	X0	RECUBRIMIENTO MÍNIMO	r_{min}= 15 mm
CLASE ESPECIFICA DE EXPOSICIÓN	no hay	MARGEN DE RECUBRIMIENTO	Δr = 10 mm
TIPO DE AMBIENTE	I	RECUBRIMIENTO NOMINAL	$r_{nom} = r_{min} + \Delta r$ = 25 mm
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO (a_c)	0.65		
MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO (Kg/m³)	250		

LONGITUD DE ANCLAJE Y SOLAPE HA-25 B500S

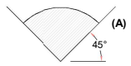
LONGITUDES BÁSICAS PARA POSICIÓN I (longitudes en cm) DIÁMETRO	ANCLAJE (La)	SOLAPE (TRACCIÓN) (Ls) a > 10∅	SOLAPE (TRACCIÓN) (Ls) a ≤ 10∅
∅10	25	35	50
∅12	30	42	60
∅16	40	56	80
∅20	60	84	120
∅25	94	132	188
LONGITUDES BÁSICAS PARA POSICIÓN II (longitudes en cm) DIÁMETRO	ANCLAJE (La)	SOLAPE (TRACCIÓN) (Ls) a > 10∅	SOLAPE (TRACCIÓN) (Ls) a ≤ 10∅
∅10	36	50	72
∅12	43	60	86
∅16	58	80	115
∅20	84	118	168
∅25	132	184	263

POSICIÓN I (ZONA RAYADA)

CUMPLIR UNA DE ESTAS TRES CONDICIONES

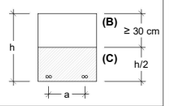
PARA ÁNGULOS MAYORES DE 45º CON LA HORIZONTAL

(A) ARMADURAS QUE FORMAN UN ÁNGULO ENTRE 45º Y 90º CON LA HORIZONTAL.



PARA ÁNGULOS MENORES DE 45º CON LA HORIZONTAL

(B) QUE ESTÉN A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR DE 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
(C) QUE ESTÉN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN.



EN CASO CONTRARIO, POSICIÓN II

CONDICIONES PARTICULARES

ANCLAJES (La)

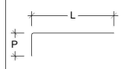
A) LA LONGITUD DE ANCLAJES TERMINADOS EN PATILLA O GANCHO, SE MULTIPLICARÁN POR 0.70, SIEMPRE QUE EL RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN PERPENDICULAR AL PLANO DE DOBLADO SEA SUPERIOR A 3∅.

B) LA LONGITUD DE ANCLAJES TERMINADOS CON BARRA TRANSVERSAL SOLDADA, SE MULTIPLICARÁN POR 0.70.

SOLAPES (Ls)

A) LA SEPARACIÓN ENTRE DOS BARRAS QUE SOLAPEN SERÁ DE 4∅ COMO MÁXIMO.
B) LOS SOLAPES EN BARRAS CORRUGADAS NUNCA SE HARÁN POR PATILLA, SIEMPRE EN PROLONGACIÓN RECTA.
C) LA LONGITUD DE SOLAPES PODRÁ AJUSTARSE, CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, SIGUIENDO LAS INDICACIONES DE LA TABLA 69.5.2.2 DE LA INSTRUCCIÓN EHE-08.
D) LA LONGITUD DE SOLAPES EN PILARES SE INDICA EN EL CUADRO DE DISPOSICIÓN DE LOS MISMOS.

ANCLAJE DE LAS BARRAS EN LOS EXTREMOS HA-25 B500S



L= LONGITUD DE LAS BARRAS EN PATILLA

P= PATILLA

LA DIMENSIÓN DE LA PATILLA SERÁ DE 20 cm PARA BARRAS DE ∅10, ∅12, ∅16

LA DIMENSIÓN DE LA PATILLA SERÁ DE 30 cm PARA BARRAS DE ∅20

NOTA 1: LAS DIMENSIONES DE PATILLA ACOTADAS EN DETALLES PREVALECERÁN SOBRE LAS INDICADAS EN ESTE CUADRO.
NOTA 2: SE PODRÁ REALIZAR UN SEGUNDO DOBLEZ EN LA BARRA PARA CONSEGUIR LA LONGITUD DE PATILLA.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS S275JR CTE-DB-SE-A

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS MÍNIMAS DEL ACERO

DESIGNACIÓN	ESPESOR NOMINAL t (mm)			
	TENSIÓN DE LÍMITE ELÁSTICO f_y (N/mm²)			TENSIÓN DE ROTURA f_u (N/mm²)
S275JR	t ≤16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤100
	275	265	255	360

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD

PLASTIFICACIÓN DEL MATERIAL	FENÓMENOS DE INESTABILIDAD	RESISTENCIA ÚLTIMA DEL MATERIAL Y DE LOS MEDIOS DE UNIÓN
γ_{m0}= 1'05	γ_{m1}= 1'05	γ_{m2}= 1'25

COEFICIENTE DE MAYORACIÓN DE ACCIONES

ACCIÓN PERMANENTE	ACCIÓN VARIABLE
γ_G=1'35	γ_Q=1'50

NOTA: TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS DEBERÁN ESTAR PROTEGIDOS SEGÚN CTE-DB-SI.

CARACTERÍSTICAS DE LAS SOLDADURAS

GARGANTA DE SOLDADURA

a= 0.70 t (t= MENOR ESPESOR DE LAS CHAPAS A SOLDAR)

a ≥ 3 mm

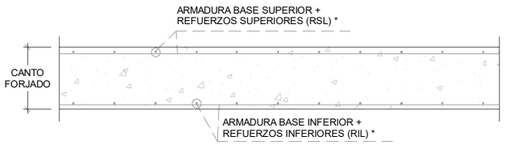
a= ESPESOR DE LA GARGANTA DE SOLDADURA

SOLDADURAS A TOPE CON PENETRACIÓN TOTAL (CUANDO SE INDIQUE EN PLANO)

UNIONES EN "T"	CHAFLÁN	CHAFLÁN DOBLE	"J" SENCILLA	DOBLE "J"
UNIONES A TOPE	CHAFLÁN EN "V"	"X"	"U" SENCILLA	DOBLE "U"

NOTA 1: LAS SOLDADURAS SE EJECUTARÁN EN CORDÓN CONTINUO EN TODAS LAS ZONAS DE CONTACTO ENTRE LOS PERFILES O PLACAS DE ANCLAJE.
NOTA 2: LAS SOLDADURAS SERÁN ANALIZADAS POR LABORATORIO HOMOLOGADO (RAYOS X, LÍQUIDOS PENETRANTES, ULTRASONIDOS, ETC...)

CARACTERÍSTICAS DE LOSA DE FORJADO



(*) ARMADURA DE REFUERZO RSL Y RIL INDICADAS EN PLANTA

DATOS DE LOSA DE FORJADO

CANTO DE FORJADO	D.22 m.
ARMADURA BASE SUPERIOR	#∅12/0.15
ARMADURA BASE INFERIOR	#∅12/0.15

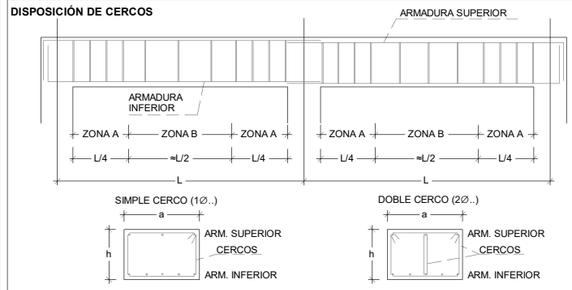
ENCOFRADO

SE DEBERÁ CUMPLIR EL ARTÍCULO 48.2 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL REFERENTE AL ESTUDIO DETALLADO DE LOS APUNTALADOS.

CUADRO DE ZUNCHOS FORJADO DE LOSA

ZUNCHOS PLANOS (IGUAL CANTO DEL FORJADO)

DISPOSICIÓN DE CERCOS



TIPOS DE ZUNCHOS

TIPO	SECCIÓN a (cm.)	SECCIÓN h (cm.)	ARMADURA SUPERIOR L+ancho pilar -10 cm + patilla	ARMADURA INFERIOR CORRIDA L+ancho pilar -10 cm	REFUERZOS (m.)	ARMADURA DE PIEL L+ancho pilar -10 cm	CERCOS ZONA A (cm.)	CERCOS ZONA B (cm.)
ZL1	40	22	3∅10	3∅12	--	--	1∅6/10	1∅6/10
ZL2	30	22	2∅10	3∅12	--	--	1∅6/7.5	1∅6/7.5
ZL3	30	22	2∅12	3∅12	--	--	1∅6/7.5	1∅6/7.5
ZLV	30	22	3∅12	3∅12	--	--	1∅6/7.5	1∅6/7.5
ZLB	30	22	2∅10	2∅12	--	--	1∅6/12.5	1∅6/12.5

NOTAS IMPORTANTES:

- LA ANCHURA (a) DE LOS ZUNCHOS ES LA MÍNIMA. CUANDO POR AJUSTE DE HUECOS, SE HUBIESE DE AUMENTAR DICHA ANCHURA, SE EFECTUARÁ.
- LA LONGITUD DE LOS ZUNCHOS LLEGARÁ A CARA EXTERIOR DE PILARES.
- LOS ZUNCHOS LLEGARÁN HASTA LA CARA EXTERIOR DE PILARES CUANDO VAYAN ENTRE ESTOS, O HASTA EL EXTREMO EXTERIOR DE ZUNCHO CUANDO NO VAYAN A PILARES.
- EN VUELOS, LA ARMADURA DEL ZUNCHO SE PROLONGARÁ HASTA EL EXTREMO DEL MISMO. LOS CERCOS EN LA ZONA VOLADA SERÁN LOS DE LA ZONA A.
- LOS ZUNCHOS QUE LLEGUEN A ZONA DE BANDA SOPORTE SE PROLONGARÁN HASTA LA CRUCETA DE DICHO PILAR.
- CUANDO LOS ZUNCHOS NO TIENEN CONTINUIDAD, LAS BARRAS DE MONTAJE DEL CUADRO DE ZUNCHOS (ARMADURA SUPERIOR E INFERIOR) SE EMPATILLARÁN.
- LOS REFUERZOS SUPERIORES DE ZUNCHOS (RSZ) SE INDICAN EN PLANTA.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT

Ajuntament de Pratdip

Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Llegenda
E06

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
12/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

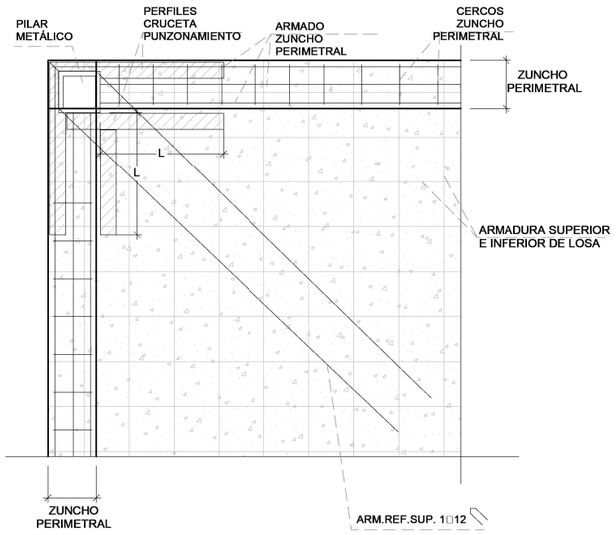
ESCALA

ESCALA GRÀFICA (m)

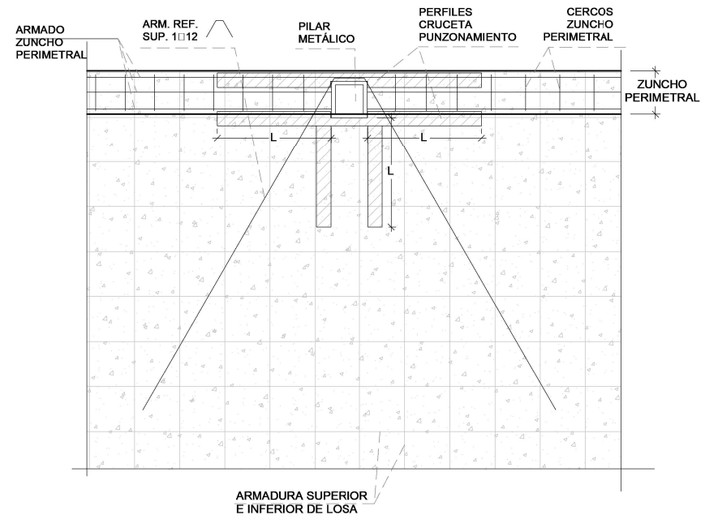
ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

DETALLES DE CRUCETAS DE PILARES METÁLICOS EN LOSA DE HORMIGÓN

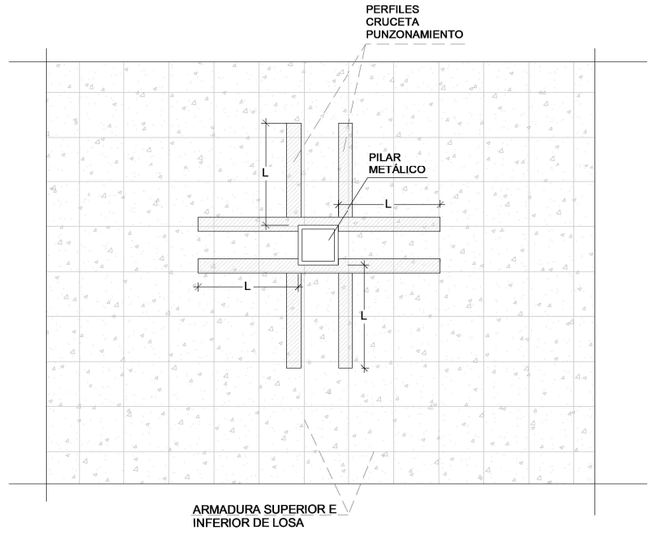
PILAR METÁLICO DE ESQUINA



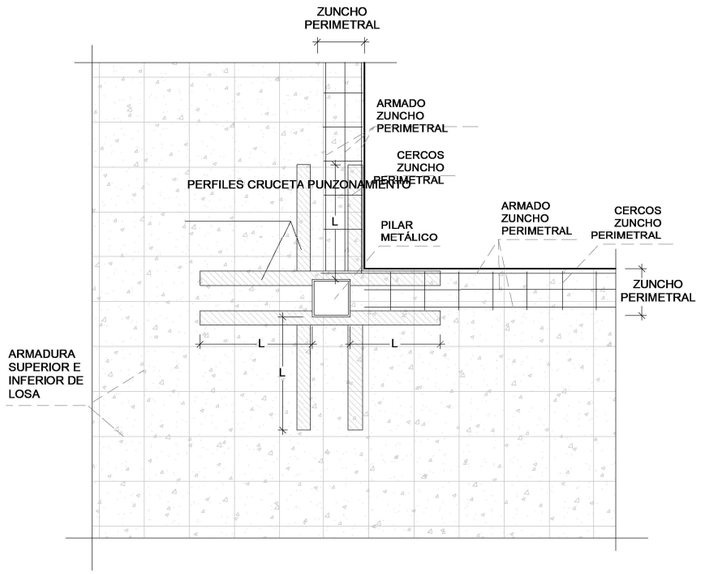
PILAR METÁLICO EN BORDE DE LOSA



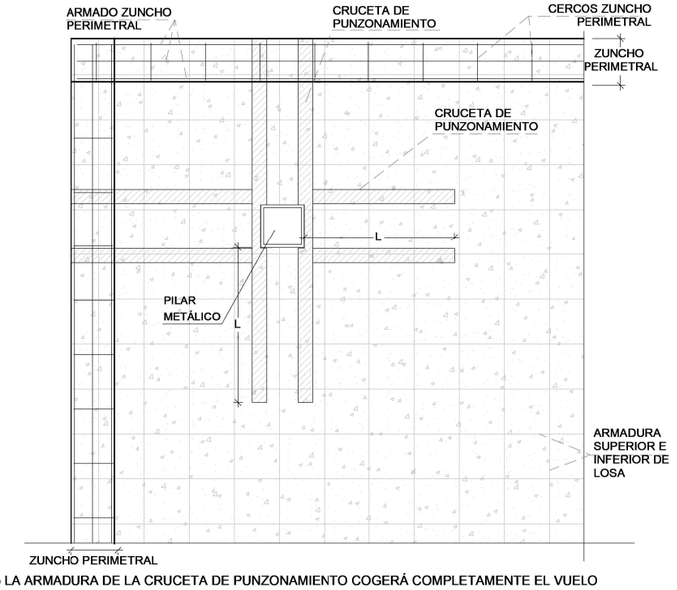
PILAR METÁLICO CENTRAL EN LOSA



DETALLE DE PILAR METÁLICO EN RINCÓN

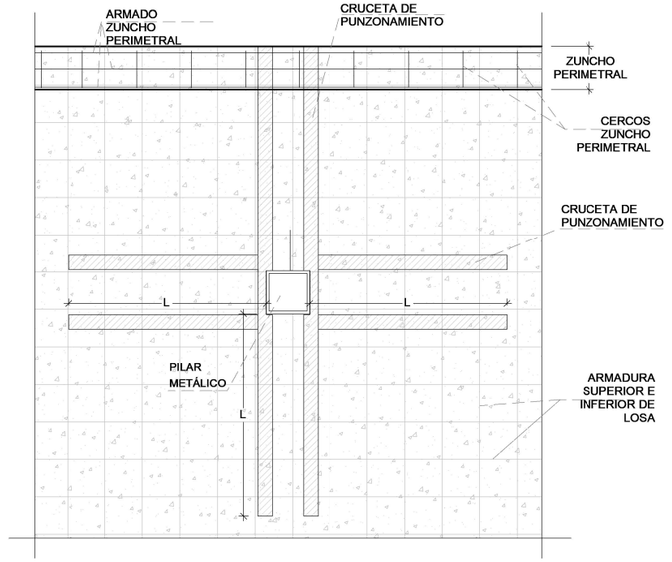


DETALLE DE CRUCETA METÁLICA EN ESQUINA CON VUELOS



(*) LA ARMADURA DE LA CRUCETA DE PUNZONAMIENTO COGERÁ COMPLETAMENTE EL VUELO

DETALLE DE CRUCETA METÁLICA EN EXTREMO CON VUELO



(*) LA ARMADURA DE LA CRUCETA DE PUNZONAMIENTO COGERÁ COMPLETAMENTE EL VUELO

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Detalls 1
E07

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
12/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

ESCALA

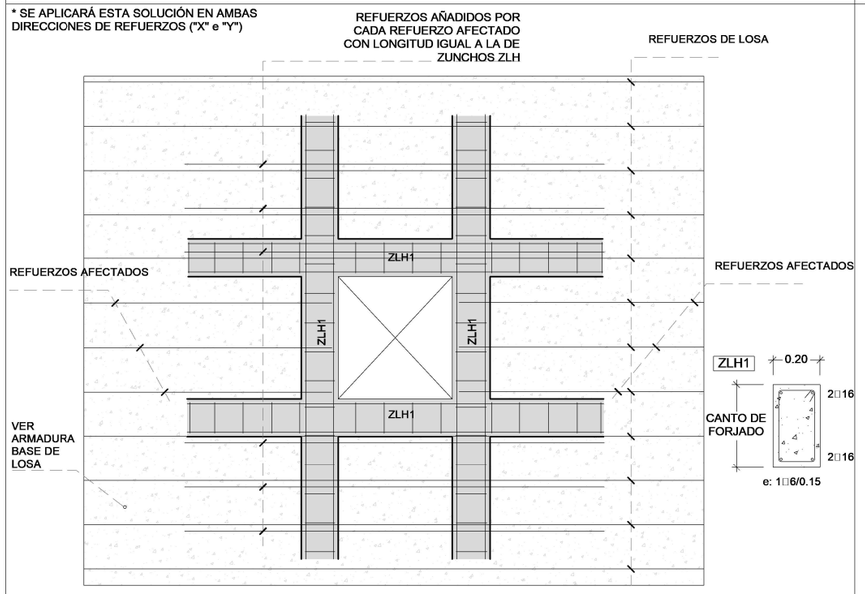
ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

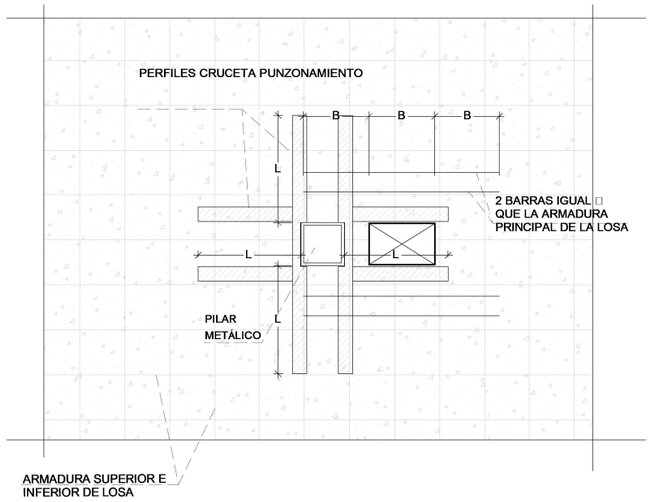
DETALLS 2

DETALLES DE HUECOS EN LOSA

HUECO QUE AFECTA A UNA ZONA CON REFUERZOS (HUECOS HASTA 0.80 m)

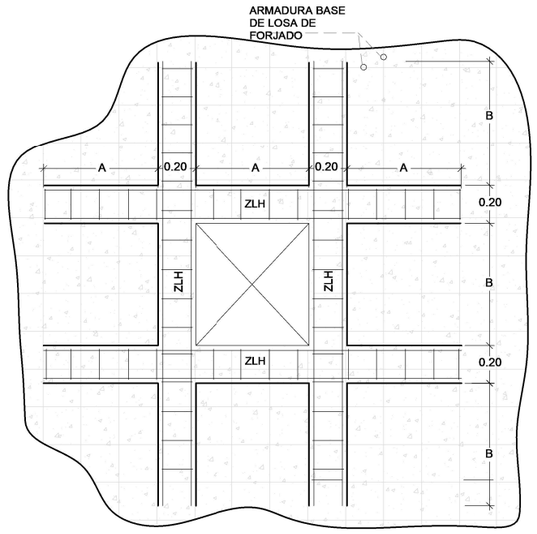


DETALLE Nº1:HUECO EN LOSA QUE SOLO AFECTA A ARMADURA DE PUNZONAMIENTO



SOLUCIÓN GENERAL PARA HUECOS

LOS ZUNCHOS PASARAN (A ó B) DESDE EL ENCUENTRO CON EL ZUNCHO TRANSVERSAL

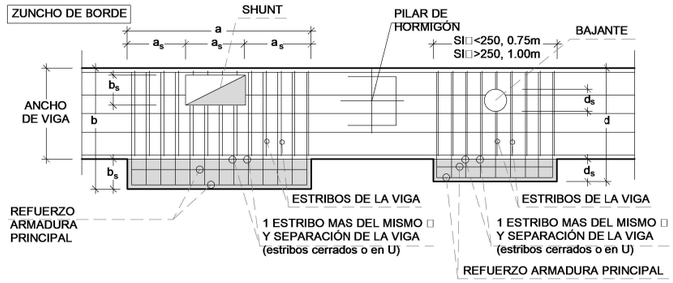


ZLH1 PARA HUECOS 0.40m ≤ A, B ≤ 0.80 m

ZLH2 PARA HUECOS < 0.40 m

DETALLE DE SHUNT Y BAJANTE AL PASO POR VIGA O ZUNCHO

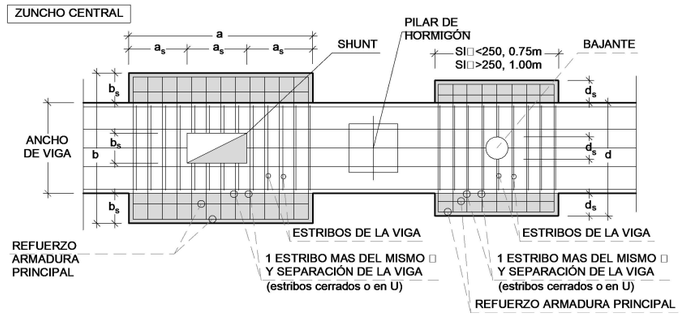
ZUNCHO DE BORDE



DATOS DE SOBREANCHO EN VIGA EXTREMA POR PASO DE SHUNT O BAJANTE			
ELEMENTO	DIMENSIONES	REFUERZO DE ARMADURA PRINCIPAL (SUPERIOR E INFERIOR)	ESTRIBOS:
SHUNT $a_s \leq 0.80$m	$a = 3a_s$ $b = b_s$ + ancho de viga	2 barras de igual □ que la armadura principal cortada	1 estribo más del mismo Ø y separación que el estribo de la viga en la zona afectada
BAJANTE	$d = d_s$ + ancho de viga	2 barras de igual □ que la armadura principal cortada	

(*) LA DIMENSIÓN "a" NO SERÁ NUNCA INFERIOR A 1.00m.

ZUNCHO CENTRAL



DATOS DE SOBREANCHO EN VIGA EXTREMA POR PASO DE SHUNT O BAJANTE			
ELEMENTO	DIMENSIONES	REFUERZO DE ARMADURA PRINCIPAL (SUPERIOR E INFERIOR)	ESTRIBOS:
SHUNT $a_s \leq 0.80$m	$a = 3a_s$ $b = b_s$ +ancho de viga	2 barras de igual □ que la armadura principal cortada	1 estribo más del mismo □ y separación que el estribo de la viga en la zona afectada
BAJANTE	$d = d_s$ +ancho de viga	2 barras de igual □ que la armadura principal cortada	

(*) LA DIMENSIÓN "a" NO SERÁ NUNCA INFERIOR A 1.00m.

NOTA: LAS BARRAS (SUPERIORES O INFERIORES) QUE SUSTITUYEN A LAS BARRAS INTERRUMPIDAS POR HUECOS, TENDRÁN UNA LONGITUD DE, AL MENOS, 40□ DESDE EL EXTREMO DEL HUECO INDICADO

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Detalls 2
E08

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
12/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

ESCALA

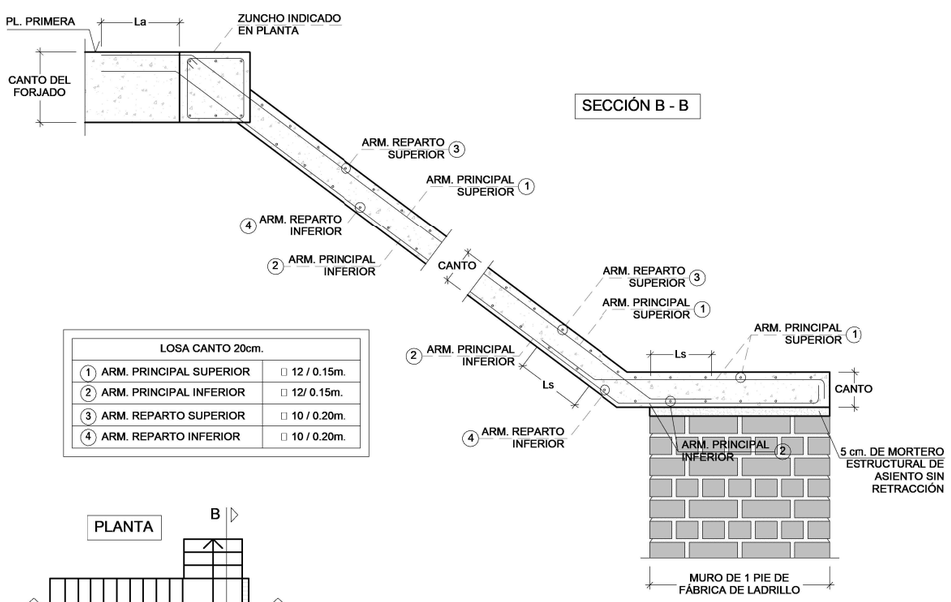
ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

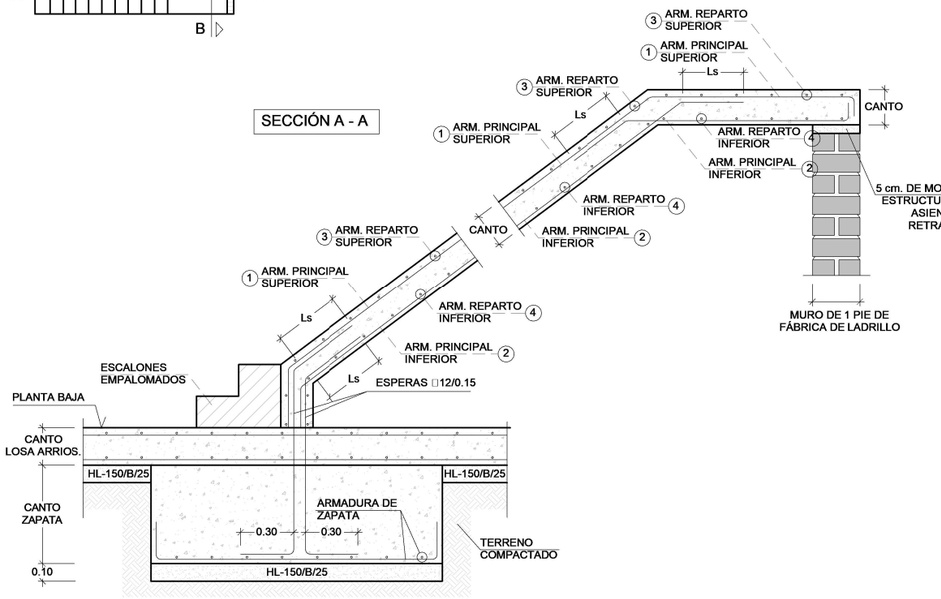
DETALLS 3

ESCALERA 1

SIN ESCALA

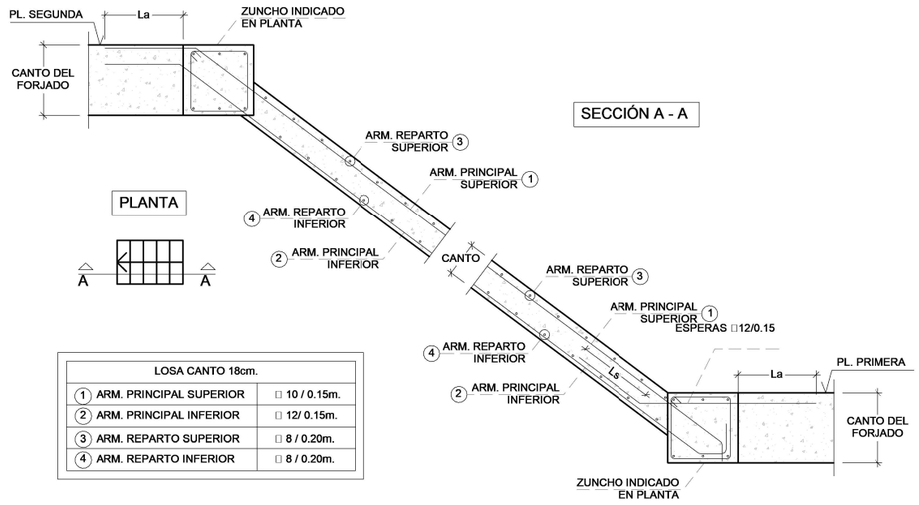


LOSA CANTO 20cm.	
1 ARM. PRINCIPAL SUPERIOR	□ 12 / 0.15m.
2 ARM. PRINCIPAL INFERIOR	□ 12/ 0.15m.
3 ARM. REPARTO SUPERIOR	□ 10 / 0.20m.
4 ARM. REPARTO INFERIOR	□ 10 / 0.20m.



ESCALERA 2

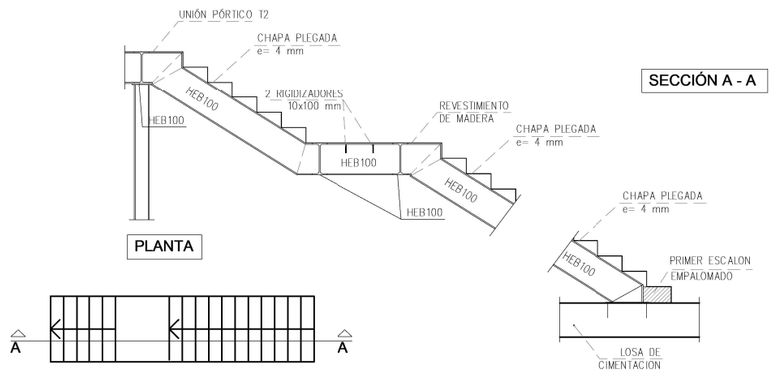
SIN ESCALA



LOSA CANTO 18cm.	
1 ARM. PRINCIPAL SUPERIOR	□ 10 / 0.15m.
2 ARM. PRINCIPAL INFERIOR	□ 12/ 0.15m.
3 ARM. REPARTO SUPERIOR	□ 8 / 0.20m.
4 ARM. REPARTO INFERIOR	□ 8 / 0.20m.

ESCALERA 3

SIN ESCALA



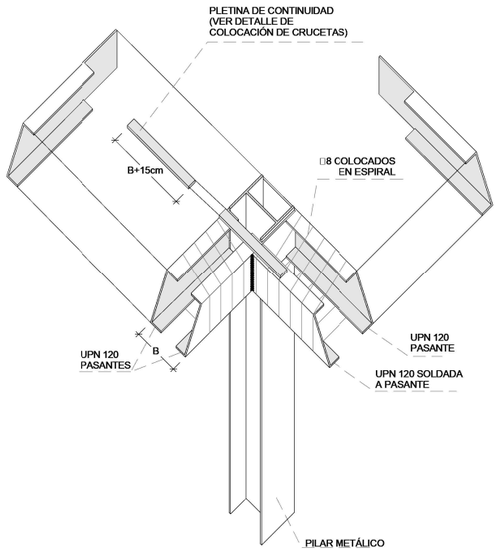
Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de Pratdip Generalitat de Catalunya Finançat pel Fons de Transició Nuclear	COL:LECCIÓ PLÀNOL Detalls 3 **E09**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA ESCALA GRÀFICA (m)

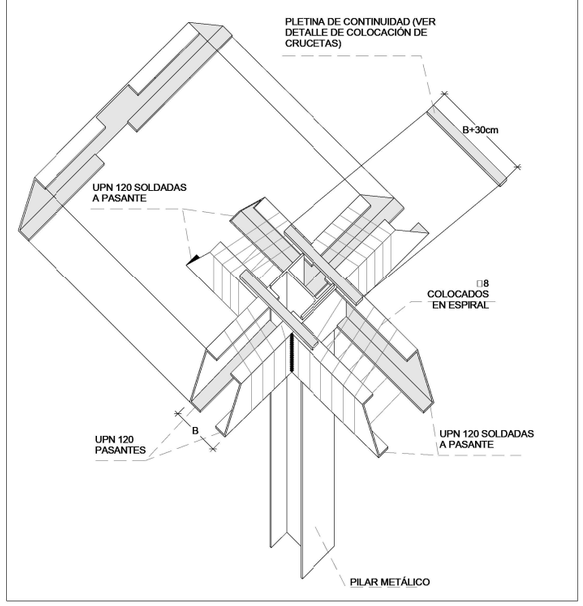
ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

DETALLS 4

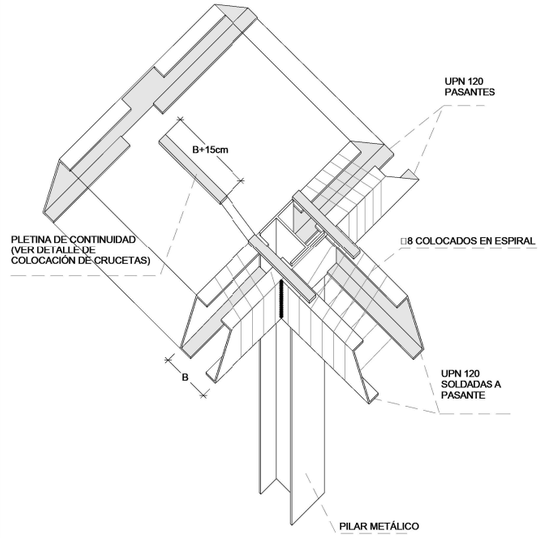
CRUCETAS PARA PUNZONAMIENTO EN PILARES HEB DE ESQUINA



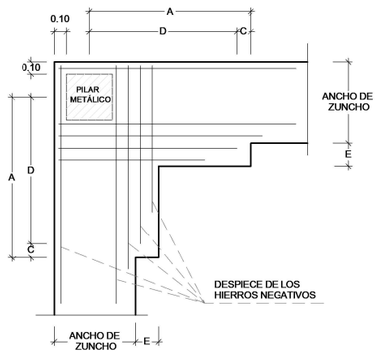
CRUCETAS PARA PUNZONAMIENTO EN PILARES CENTRADOS HEB



CRUCETAS PARA PUNZONAMIENTO EN PILARES MEDIANEROS HEB

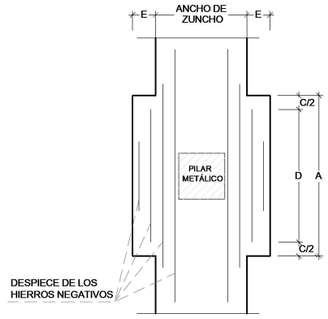


COLOCACIÓN DE ARMADURAS SUPERIORES EN PILARES DE ESQUINA



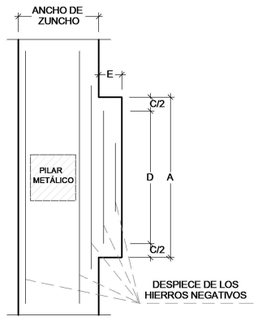
HIERROS NEGATIVOS
* SE COLOCARAN LA MITAD A CADA LADO DEL PILAR.
* CUANTO MAS LARGOS MAS PRÓXIMOS A LA CARA DEL PILAR.
* SE PONDRÁN EN UNA SOLA CARA.
* "A" = LONGITUD "D" DE LOS PRIMEROS NEGATIVOS QUE QUEDAN FUERA DEL ANCHO DE LA VIGA MAS "C" A CADA LADO, SIENDO "C" EL CANTO DEL FORJADO, ES DECIR, "A"="D"+"C".
* "E" SERÁ EL SOBREANCHO NECESARIO PARA COLOCAR LOS NEGATIVOS
* LOS NEGATIVOS SE SEPARAN COMO MÍNIMO 1Ø Ó 2cm.

COLOCACIÓN DE ARMADURAS SUPERIORES EN PILARES CENTRADOS



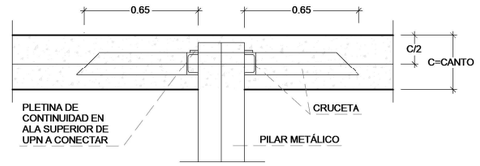
HIERROS NEGATIVOS
* SE COLOCARAN LA MITAD A CADA LADO DEL PILAR.
* CUANTO MAS LARGOS MAS PRÓXIMOS A LA CARA DEL PILAR.
* SE PONDRÁN EN UNA SOLA CARA.
* "A" = LONGITUD "D" DE LOS PRIMEROS NEGATIVOS QUE QUEDAN FUERA DEL ANCHO DE LA VIGA MAS "C" A CADA LADO, SIENDO "C/2" EL CANTO DEL FORJADO, ES DECIR, "A"="D"+"C".
* "E" SERÁ EL SOBREANCHO NECESARIO PARA COLOCAR LOS NEGATIVOS
* LOS NEGATIVOS SE SEPARAN COMO MÍNIMO 1Ø Ó 2cm.

COLOCACIÓN DE ARMADURAS SUPERIORES EN PILARES MEDIANEROS



HIERROS NEGATIVOS
* SE COLOCARAN LA MITAD A CADA LADO DEL PILAR.
* CUANTO MAS LARGOS MAS PRÓXIMOS A LA CARA DEL PILAR.
* SE PONDRÁN EN UNA SOLA CARA.
* "A" = LONGITUD "D" DE LOS PRIMEROS NEGATIVOS QUE QUEDAN FUERA DEL ANCHO DE LA VIGA MAS "C" A CADA LADO, SIENDO "C/2" EL CANTO DEL FORJADO, ES DECIR, "A"="D"+"C".
* "E" SERÁ EL SOBREANCHO NECESARIO PARA COLOCAR LOS NEGATIVOS
* LOS NEGATIVOS SE SEPARAN COMO MÍNIMO 1Ø Ó 2cm.

POSICIÓN DE CRUCETAS DENTRO DE FORJADO Y DE LAS CHAPAS DE ANCLAJE DE PILARES



NOTA:
-LA CRUCETA LA FORMAN 2 UPN 120 (EN CADA DIRECCIÓN) COLOCADOS A IGUAL DISTANCIA DE LA CARA SUPERIOR E INFERIOR DEL FORJADO.
-LOS PERFILES SE SOLDARÁN AL PILAR Y ENTRE SÍ CON UN CORDÓN DE 7 mm.
-EN EL ENCUENTRO, EL PERFIL INTERRUMPIDO, LLEVARÁ UNA PLETINA DE CONTINUIDAD DE 6mm. DE ESPESOR Y 30mm. DE ANCHO SOLDADA EN SU PERÍMETRO CON CORDÓN DE 2,5 mm.
-EL Ø8 IRÁ COLOCADO COMO ESPIRAL CON PASO DE 100 mm. EN TODOS LOS BRAZOS DEL ANCLAJE METÁLICO.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip
Generalitat de Catalunya
Finançat pel Fons de Transició Nuclear

COL:LECCIÓ

PLÀNOL
Detalls 4
E10

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
12/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

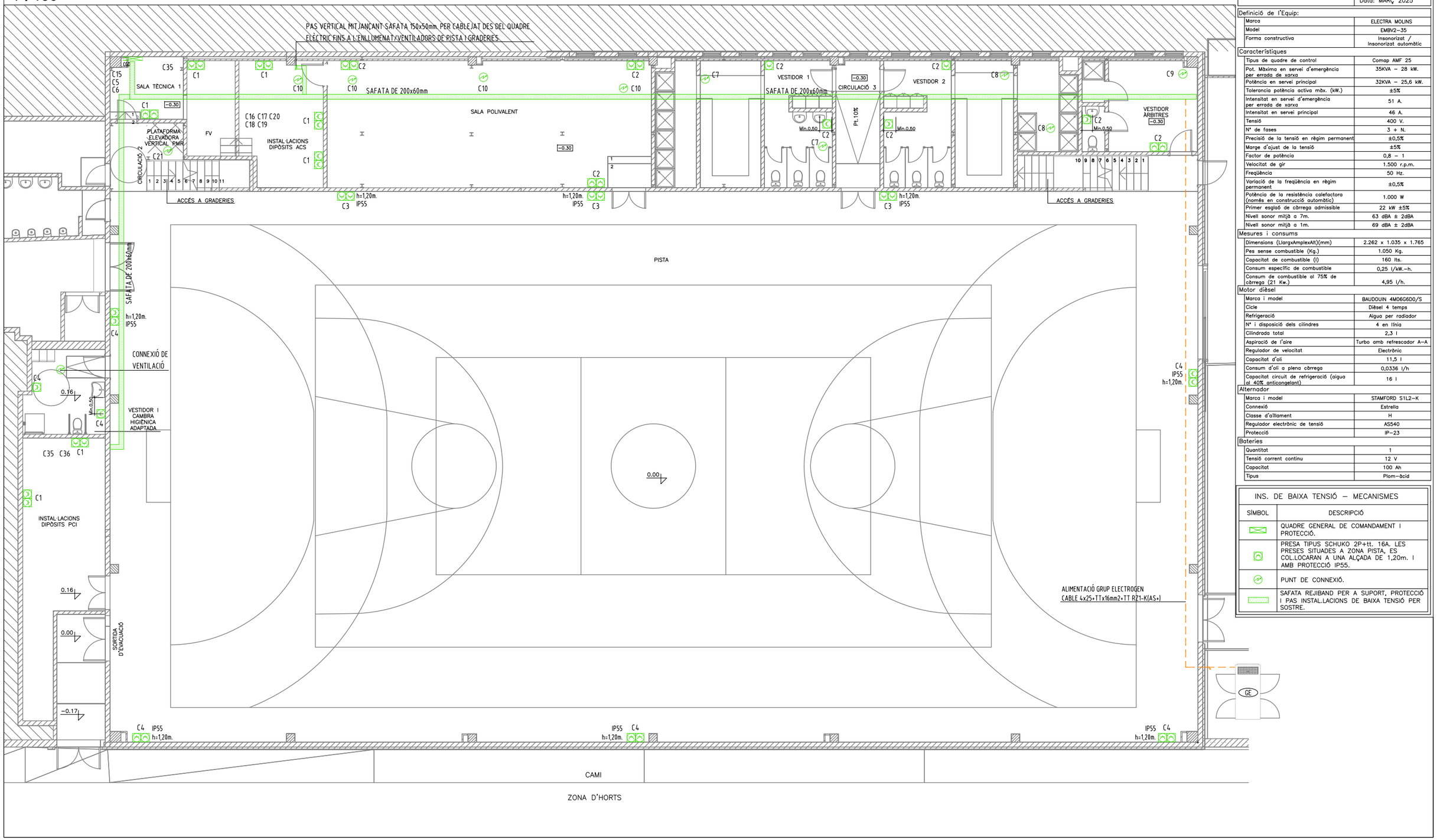
ESCALA

ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

PLANTA PISTA - MECANISMES

1 : 150



Grup Electrògen	Projecte: 25–008 Data: MARÇ 2025
Definició de l'Equip:	
Marca	ELECTRA MOLINS
Model	EMBV2–35
Forma constructiva	Insonoritzat / Insonoritzat automàtic
Característiques	
Tipus de quadre de control	Comap AMF 25
Pot. Màxima en servei d'emergència per errada de xarxa	35KVA – 28 kW.
Potència en servei principal	32KVA – 25,6 kW.
Tolerancia potència activa màx. (kW.)	±5%
Intensitat en servei d'emergència per errada de xarxa	51 A.
Intensitat en servei principal	46 A.
Tensió	400 V.
Nº de fases	3 + N.
Precisió de la tensió en règim permanent	±0,5%
Marge d'ajust de la tensió	±5%
Factor de potència	0,8 – 1
Velocitat de gir	1.500 r.p.m.
Freqüència	50 Hz.
Variació de la freqüència en règim permanent	±0,5%
Potència de la resistència calefactora (només en construcció automàtic)	1.000 W
Primer esglaó de càrrega admissible	22 kW ±5%
Nivell sonor mitjà a 7m.	63 dBA ± 2dBA
Nivell sonor mitjà a 1m.	69 dBA ± 2dBA
Mesures i consums	
Dimensions (LlargxAmplexAlt)(mm)	2.262 x 1.035 x 1.765
Pes sense combustible (Kg.)	1.050 Kg.
Capacitat de combustible (l)	160 lts.
Consum específic de combustible	0,25 l/kW.–h.
Consum de combustible al 75% de càrrega (21 Kw.)	4,95 l/h.
Motor dièsel	
Marca i model	BAUDOUIN 4M06G6D0/S
Cicle	Dièsel 4 temps
Refrigeració	Aigua per radiador
Nº i disposició dels cilindres	4 en línia
Cilindrada total	2,3 l
Aspiració de l'aire	Turbo amb refrescador A–A
Regulador de velocitat	Electrònic
Capacitat d'oli	11,5 l
Consum d'oli a plena càrrega	0,0336 l/h
Capacitat circuit de refrigeració (aigua al 40% anticongelant)	16 l
Alternador	
Marca i model	STAMFORD S1L2–K
Connexió	Estrella
Classe d'aïllament	H
Regulador electrònic de tensió	AS540
Protecció	IP–23
Bateries	
Quantitat	1
Tensió corrent continu	12 V
Capacitat	100 Ah
Tipus	Plom–àcid

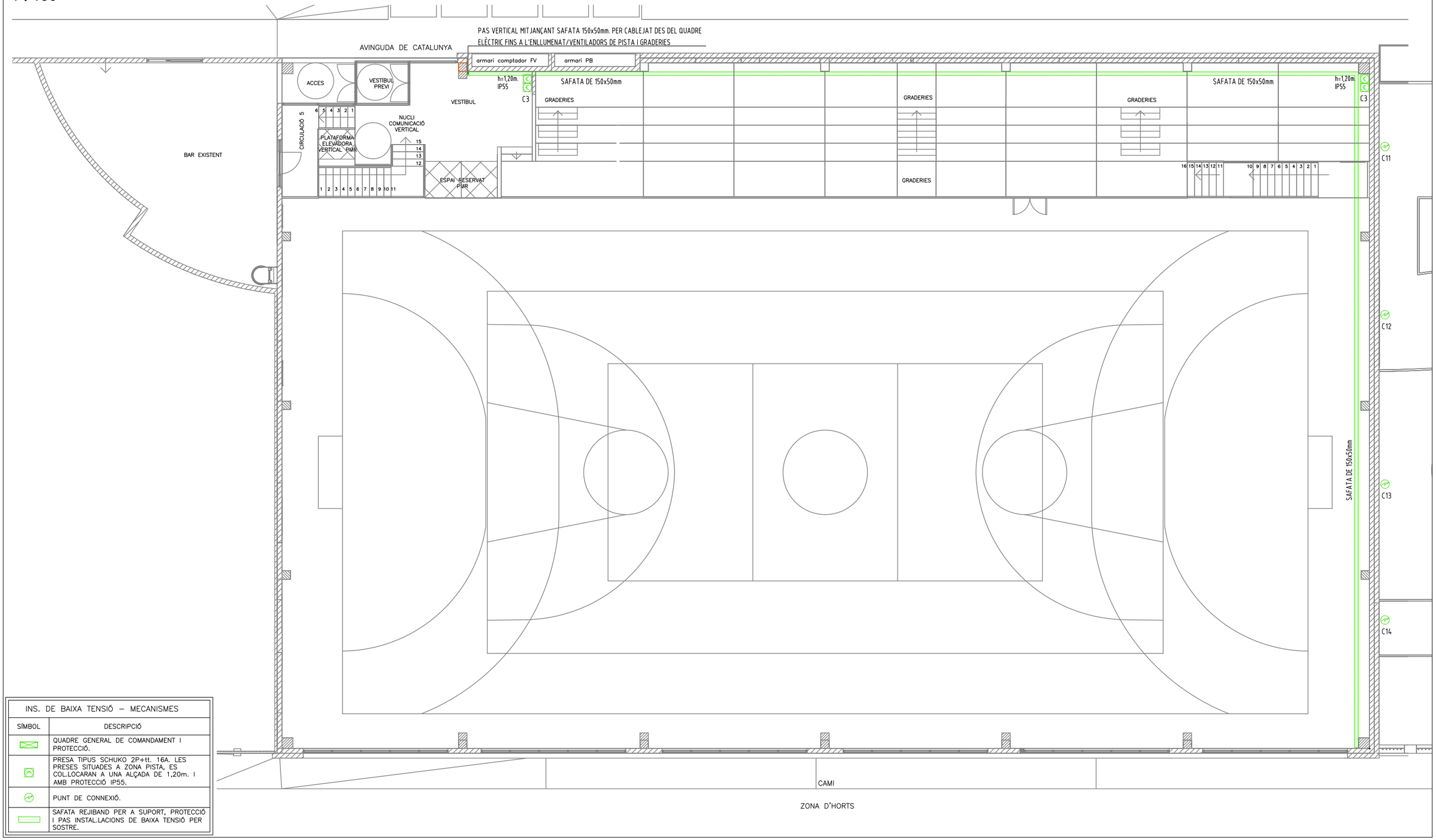
INS. DE BAIXA TENSIÓ – MECANISMES	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ.
	PRESA TIPUS SCHUKO 2P+tt. 16A. LES PRESES SITUADES A ZONA PISTA, ES COL.LOCARAN A UNA ALÇADA DE 1,20m. I AMB PROTECCIÓ IP55.
	PUNT DE CONNEXIÓ.
	SAFATA REJIBAND PER A SUPORT, PROTECCIÓ I PAS INSTAL.LACIONS DE BAIXA TENSIÓ PER SOSTRE.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT	COL·LECCIÓ	FASE	DATA	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA	ARQUITECTES
Ajuntament de Pratdip	DG - Instal·lacions PLÀNOL Ins. B.Tensió - Mecanismes Planta Pista **IBT-01**	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	12/03/2025 DATA REVISIÓ		A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20m	alotark

PLANTA BAIXA - GRADERIES - MECANISMES

1 : 150



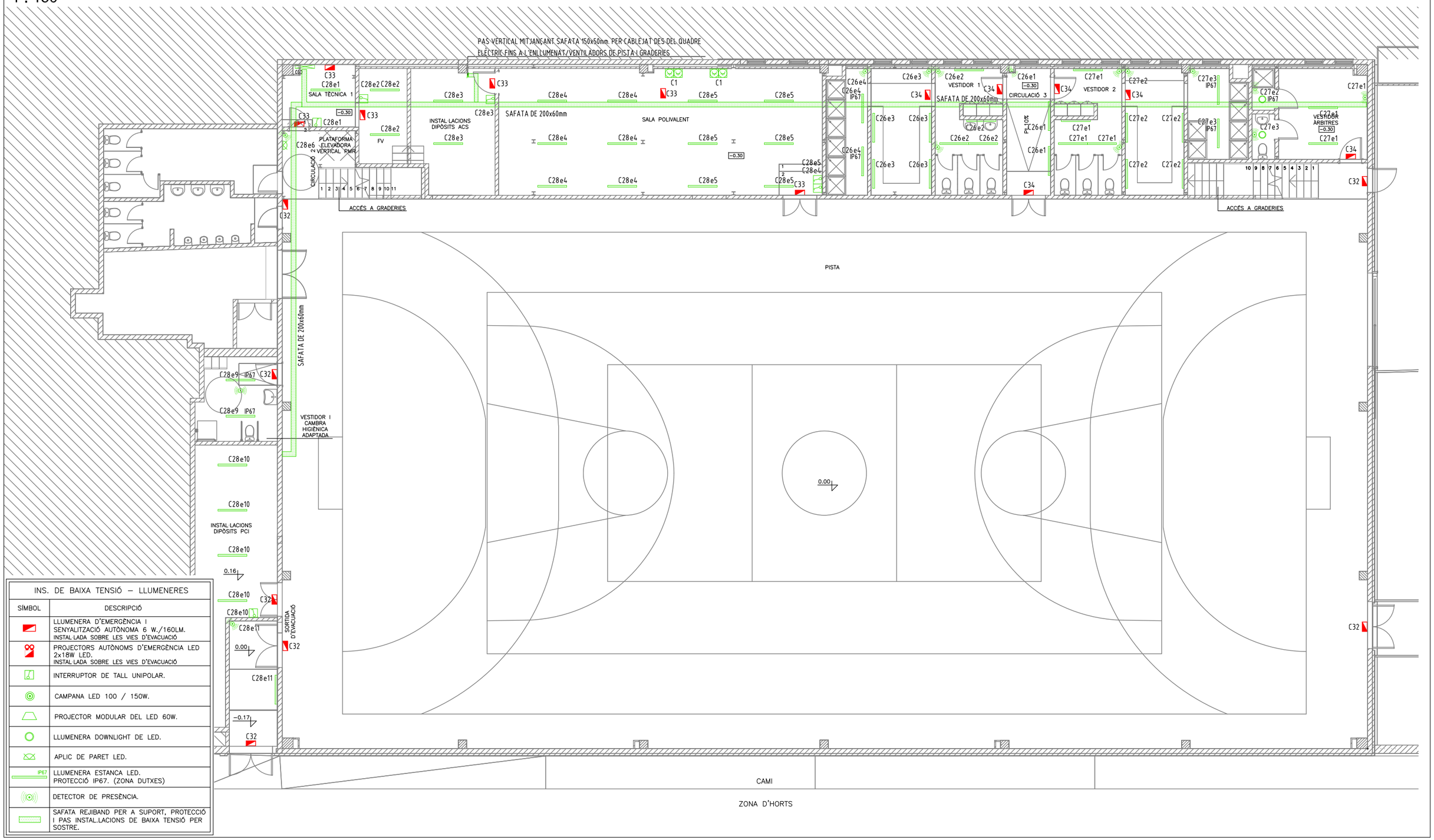
INS. DE BAIXA TENSIÓ – MECANISMES	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ.
	PRESA TIPUS SCHUKO 2P+tt. 16A. LES PRESES SITUADES A ZONA PISTA, ES COL.LOCARAN A UNA ALÇADA DE 1,20m. I AMB PROTECCIÓ IP55.
	PUNT DE CONNEXIÓ.
	SAFATA REJIBAND PER A SUPORT, PROTECCIÓ I PAS INSTAL.LACIONS DE BAIXA TENSIÓ PER SOSTRE.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de **Pratdip**	COL·LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Ins. B. Tensió - Mecanismes Planta Baixa **IBT-02**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20m	ARQUITECTES alotark

PLANTA PISTA - LLUMENERES

1 : 150



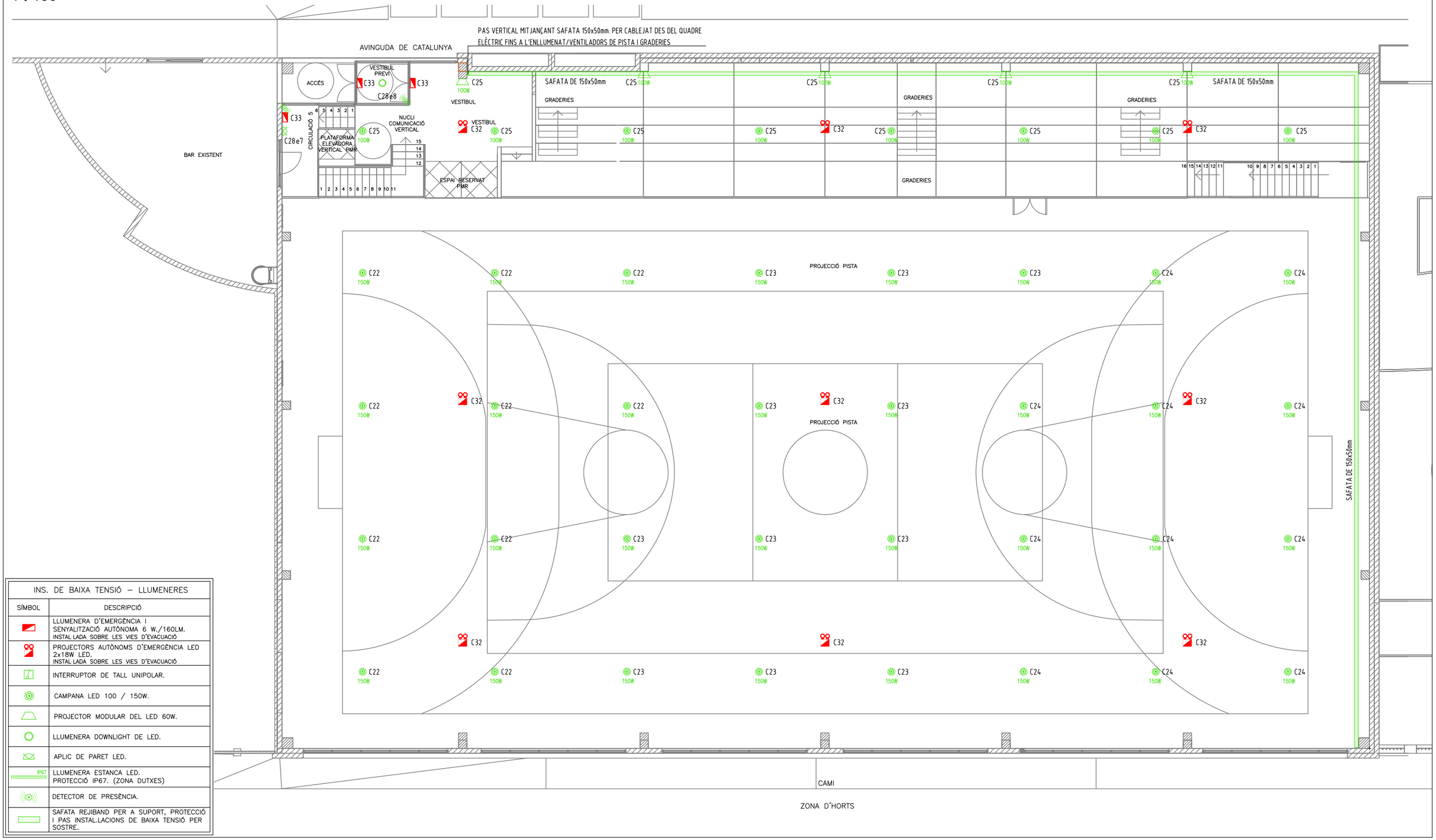
INS. DE BAIXA TENSIÓ – LLUMENERES	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AUTÒNOMA 6 W./160LM. INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ
	PROJECTORS AUTÒNOMS D'EMERGÈNCIA LED 2x18W LED. INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ
	INTERRUPTOR DE TALL UNIPOLAR.
	CAMPANA LED 100 / 150W.
	PROJECTOR MODULAR DEL LED 60W.
	LLUMENERA DOWNLIGHT DE LED.
	APLIC DE PARET LED.
IP67	LLUMENERA ESTANCA LED. PROTECCIÓ IP67. (ZONA DUTXES)
	DETECTOR DE PRESÈNCIA.
	SAFATA REJIBAND PER A SUPORT, PROTECCIÓ I PAS INSTAL.LACIONS DE BAIXA TENSIÓ PER SOSTRE.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de **Pratdip**	COL:LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Ins. B. Tensió - Llumeneres Planta Pista **IBT-03**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20m	ARQUITECTES alotark

PLANTA BAIXA - GRADERIES - LLUMENERES

1 : 150



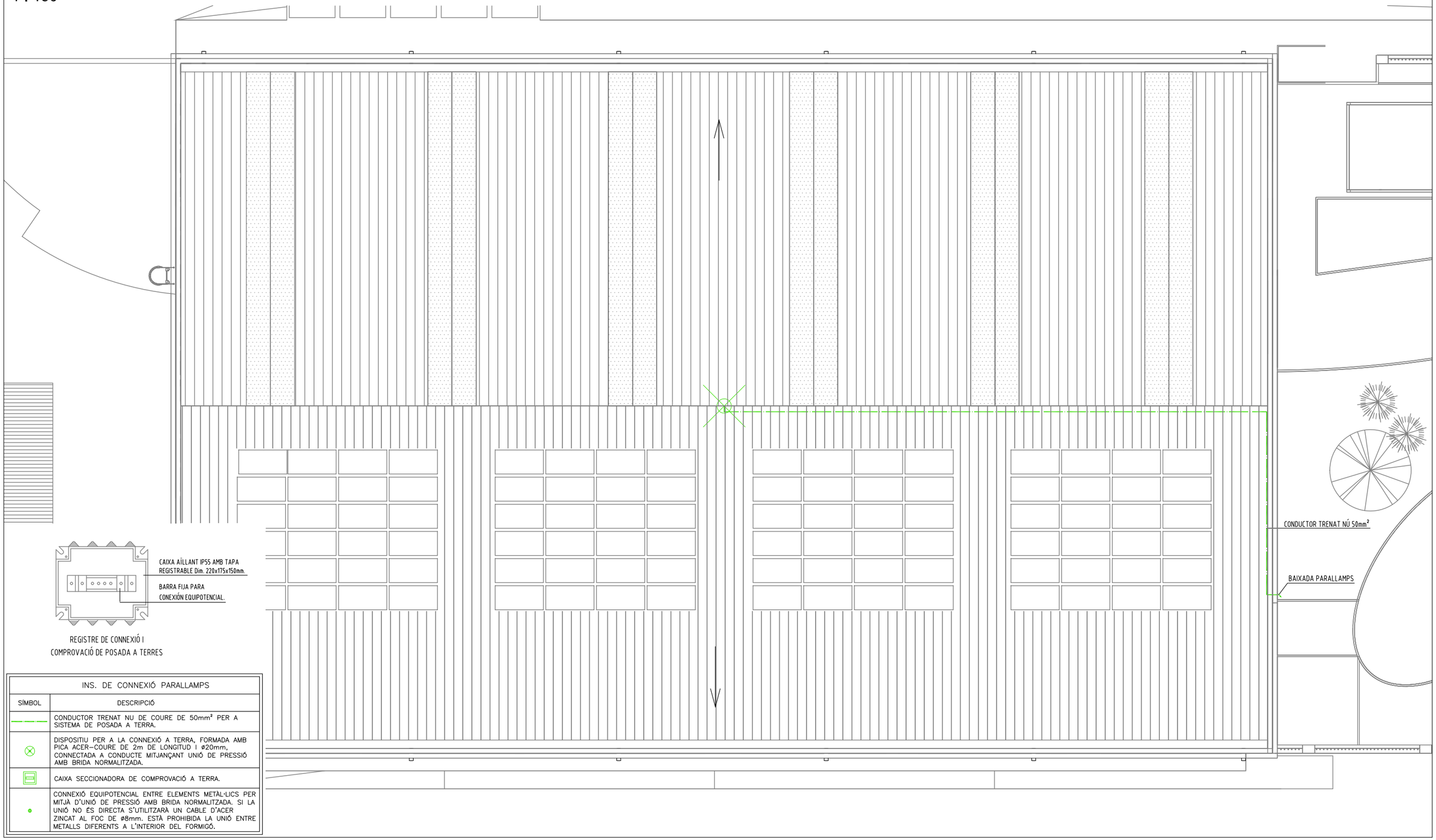
INS. DE BAIXA TENSIÓ – LLUMENERES	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AUTÒNOMA 6 W./160LM. INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ
	PROJECTORS AUTÒNOMS D'EMERGÈNCIA LED 2x18W LED. INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ
	INTERRUPTOR DE TALL UNIPOLAR.
	CAMPANA LED 100 / 150W.
	PROJECTOR MODULAR DEL LED 60W.
	LLUMENERA DOWNLIGHT DE LED.
	APLIC DE PARET LED.
IP67	LLUMENERA ESTANCA LED. PROTECCIÓ IP67. (ZONA DUTXES)
	DETECTOR DE PRESÈNCIA.
	SAFATA REJIBAND PER A SUPORT, PROTECCIÓ I PAS INSTAL.LACIONS DE BAIXA TENSIÓ PER SOSTRE.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de **Pratdip**	COL·LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Ins. B. Tensió - Llumeneres Planta Baixa **IBT-04**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20m	ARQUITECTES alotark

PLANTA COBERTA - PARALLAMPS

1 : 150



REGISTRE DE CONNEXIÓ I COMPROVACIÓ DE POSADA A TERRES

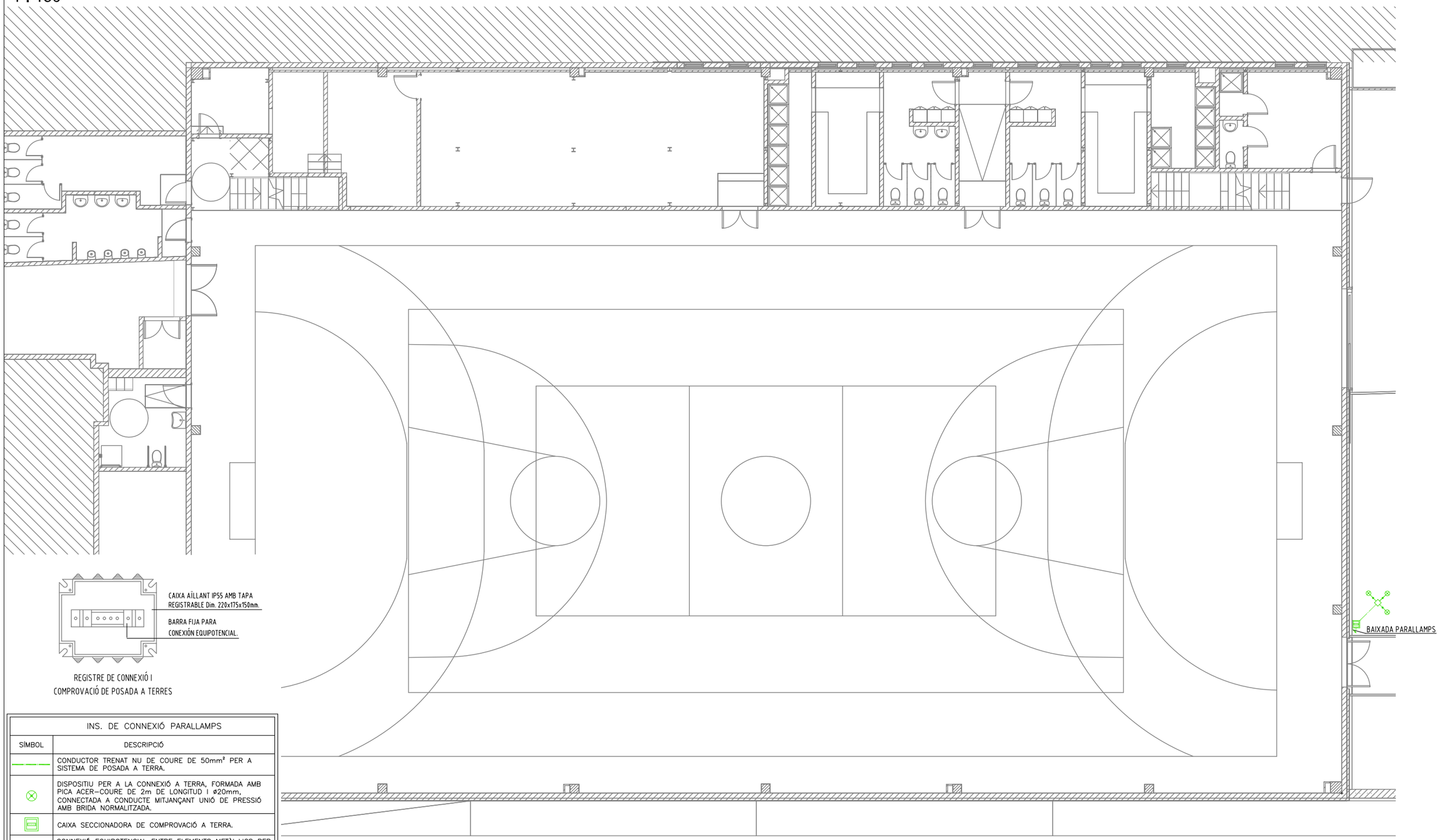
INS. DE CONNEXIÓ PARALLAMPS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CONDUCTOR TRENAT NU DE COURE DE 50mm² PER A SISTEMA DE POSADA A TERRA.
	DISPOSITIU PER A LA CONNEXIÓ A TERRA, FORMADA AMB PICA ACER–COURE DE 2m DE LONGITUD I ø20mm, CONNECTADA A CONDUCTE MITJANÇANT UNIÓ DE PRESSIÓ AMB BRIDA NORMALITZADA.
	CAIXA SECCIONADORA DE COMPROVACIÓ A TERRA.
	CONNEXIÓ EQUIPOTENCIAL ENTRE ELEMENTS METÀL·LICS PER MITJÀ D'UNIÓ DE PRESSIÓ AMB BRIDA NORMALITZADA. SI LA UNIÓ NO ÉS DIRECTA S'UTILITZARÀ UN CABLE D'ACER ZINCAT AL FOC DE ø8mm. ESTÀ PROHIBIDA LA UNIÓ ENTRE METALLS DIFERENTS A L'INTERIOR DEL FORMIGÓ.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de **Pratdip**	COL·LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Ins. B. Tensió - Parallamps Planta Coberta **IBT-05**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20m	ARQUITECTES alotark

PLANTA PISTA - PARALLAMPS

1 : 150



REGISTRE DE CONNEXIÓ I
COMPROVACIÓ DE POSADA A TERRES

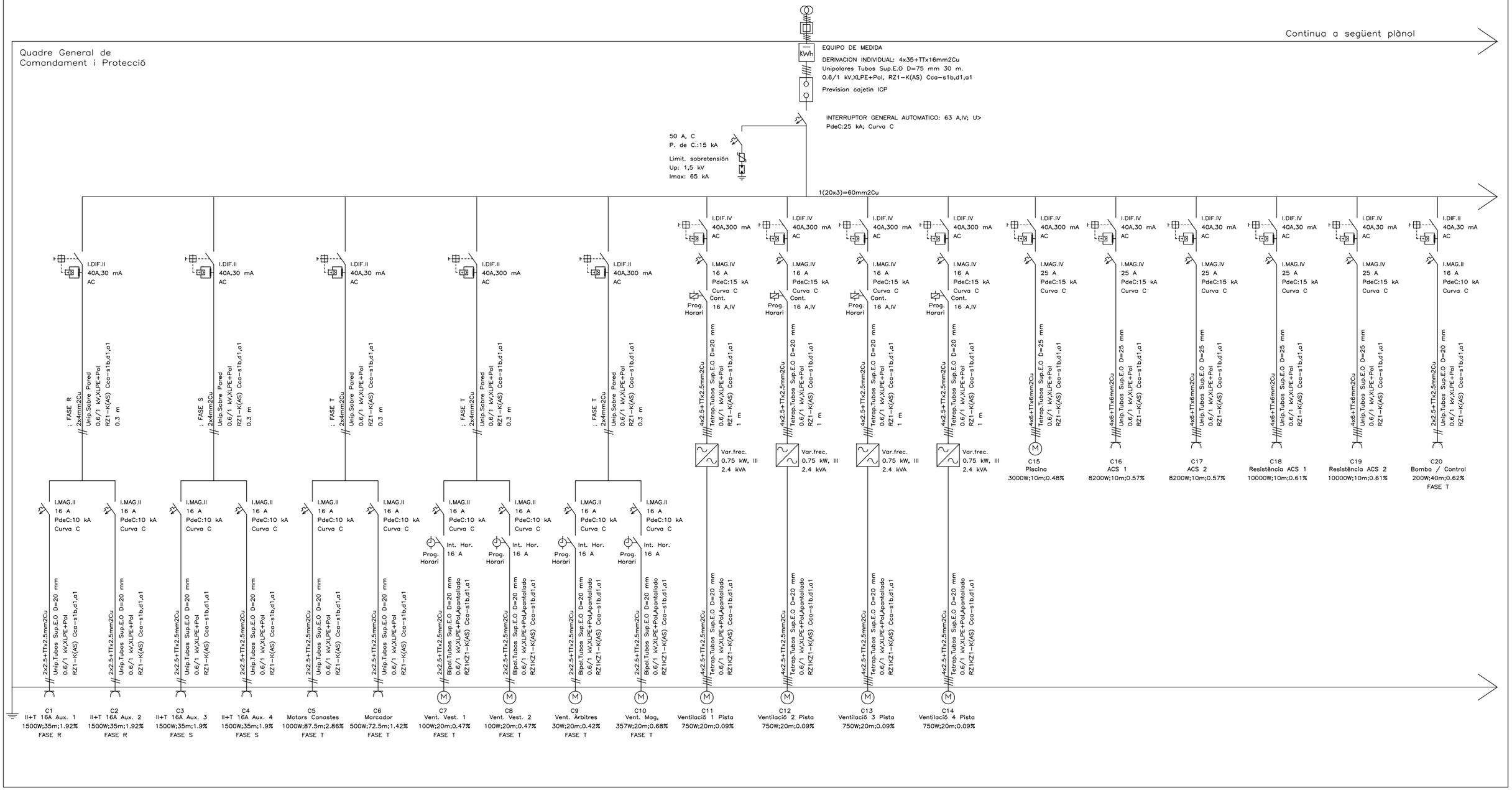
INS. DE CONNEXIÓ PARALLAMPS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CONDUCTOR TRENAT NU DE COURE DE 50mm² PER A SISTEMA DE POSADA A TERRA.
	DISPOSITIU PER A LA CONNEXIÓ A TERRA, FORMADA AMB PICA ACER-COURE DE 2m DE LONGITUD I ø20mm, CONNECTADA A CONDUCTE MITJANÇANT UNIÓ DE PRESSIÓ AMB BRIDA NORMALITZADA.
	CAIXA SECCIONADORA DE COMPROVACIÓ A TERRA.
	CONNEXIÓ EQUIPOTENCIAL ENTRE ELEMENTS METÀL·LICS PER MITJÀ D'UNIÓ DE PRESSIÓ AMB BRIDA NORMALITZADA. SI LA UNIÓ NO ÉS DIRECTA S'UTILITZARÀ UN CABLE D'ACER ZINCAT AL FOC DE ø8mm. ESTÀ PROHIBIDA LA UNIÓ ENTRE METALLS DIFERENTS A L'INTERIOR DEL FORMIGÓ.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de **Pratdip**	COL·LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Ins. B. Tensió - Parallamps Planta Pista **IBT-06**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20m	ARQUITECTES alotark

ESQUEMA UNIFILAR

s/e



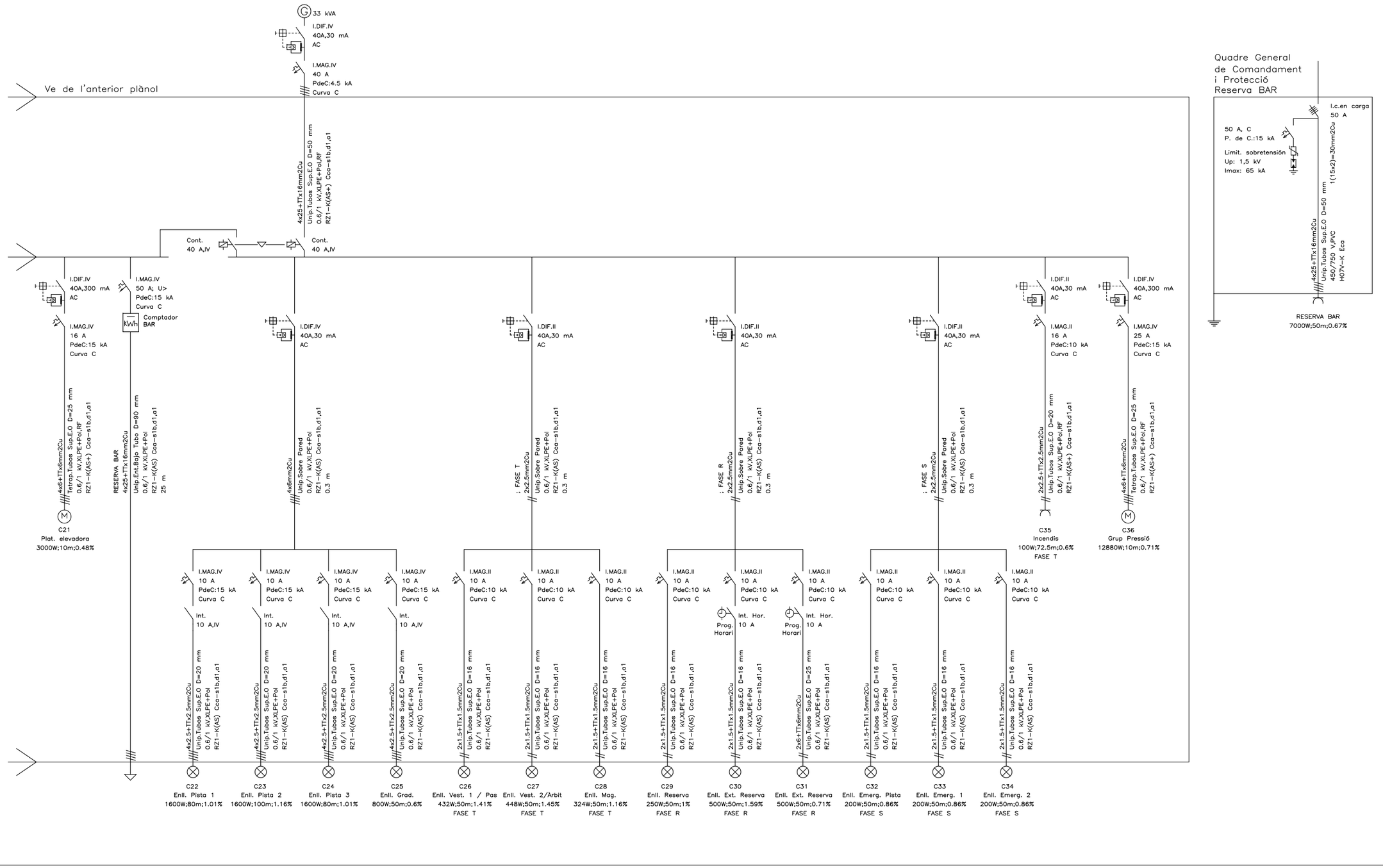
Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de Pratdip	COL:LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Ins. B. Tensió Esquema Unifilar **IBT-07**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20m

ARQUITECTES
alotark

ESQUEMA UNIFILAR

s/e



Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

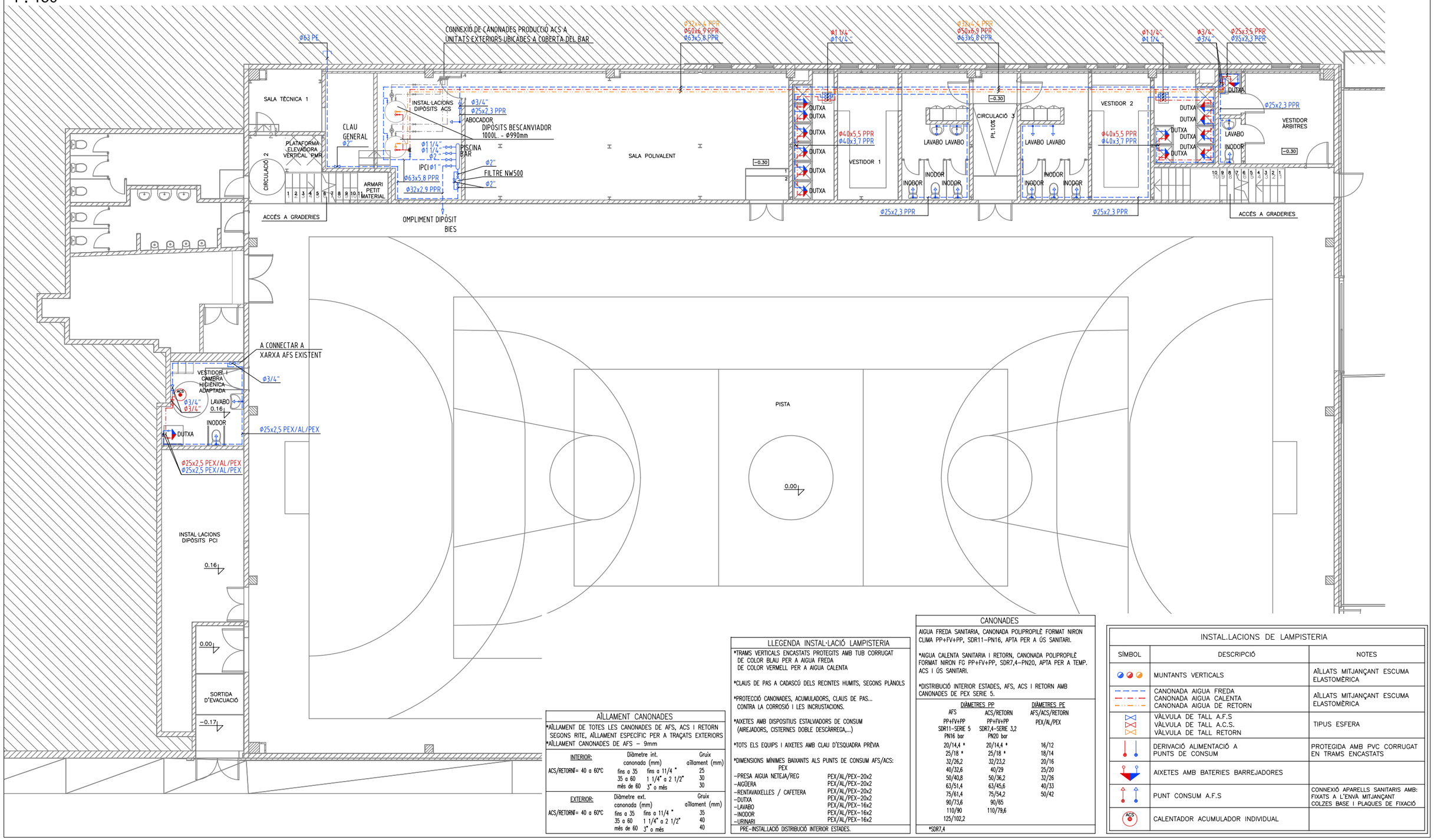
PROPIETAT Ajuntament de **Pratdip**	COL·LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Ins. B. Tensió Esquema Unifilar **IBT-08**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20m

ARQUITECTES

alotark

PLANTA PISTA - LAMPISTERIA

1 : 150



AÏLLAMENT CANONADES

*AÏLLAMENT DE TOTES LES CANONADES DE AFS, ACS I RETORN SEGONS RITE, AÏLLAMENT ESPECÍFIC PER A TRAÇATS EXTERIORS
*AÏLLAMENT CANONADES DE AFS – 9mm

		Diàmetre int. canonada (mm)		Gruix aïllament (mm)
INTERIOR:				
ACS/RETORN= 40 a 60°C	fins a 35	fins a 11/4 "		25
	35 a 60	1 1/4" a 2 1/2"		30
	més de 60	3" o més		30
EXTERIOR:		Diàmetre ext. canonada (mm)		Gruix aïllament (mm)
ACS/RETORN= 40 a 60°C	fins a 35	fins a 11/4 "		35
	35 a 60	1 1/4" a 2 1/2"		40
	més de 60	3" o més		40

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ LAMPISTERIA

*TRAMS VERTICALS ENCASTATS PROTEGITS AMB TUB CORRUGAT DE COLOR BLAU PER A AIGUA FREDA DE COLOR VERMELL PER A AIGUA CALENTA

*CLAUS DE PAS A CADASCÚ DELS RECINTES HUMITS, SEGONS PLÀNOLS

*PROTECCIÓ CANONADES, ACUMULADORS, CLAUS DE PAS... CONTRA LA CORROSIÓ I LES INCRUSTACIONS.

*AIXETES AMB DISPOSITIUS ESTALVIADORS DE CONSUM (AIREJADORS, CISTERNES DOBLE DESCÀRREGA,...)

*TOTS ELS EQUIPS I AIXETES AMB CLAU D'ESQUADRA PRÈVIA

*DIMENSIONS MÍNIMES BAIXANTS ALS PUNTS DE CONSUM AFS/ACS:

	PEX
-PRESA AIGUA NETEJA/REG	PEX/AL/PEX-20x2
-AIGÜERA	PEX/AL/PEX-20x2
-RENTAVAIXELLES / CAFETERA	PEX/AL/PEX-20x2
-DUTXA	PEX/AL/PEX-20x2
-LAVABO	PEX/AL/PEX-16x2
-INODOR	PEX/AL/PEX-16x2
-URINARI	PEX/AL/PEX-16x2

PRE-INSTAL·LACIÓ DISTRIBUCIÓ INTERIOR ESTADES.

CANONADES

AIGUA FREDA SANITARIA, CANONADA POLIPROPILÈ FORMAT NIRON CLIMA PP+FV+PP, SDR11-PN16, APTA PER A ÚS SANITARI.

*AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, CANONADA POLIPROPILÈ FORMAT NIRON FG PP+FV+PP, SDR7,4-PN20, APTA PER A TEMP. ACS I ÚS SANITARI.

*DISTRIBUCIÓ INTERIOR ESTADES, AFS, ACS I RETORN AMB CANONADES DE PEX SERIE 5.

DIÀMETRES PP		DIÀMETRES PE
AFS	ACS/RETORN	AFS/ACS/RETORN
PP+FV+PP SDR11-SERIE 5 PN16 bar	PP+FV+PP SDR7,4-SERIE 3,2 PN20 bar	PEX/AL/PEX
20/14,4 *	20/14,4 *	16/12
25/18 *	25/18 *	18/14
32/26,2	32/23,2	20/16
40/32,6	40/29	25/20
50/40,8	50/36,2	32/26
63/51,4	63/45,6	40/33
75/61,4	75/54,2	50/42
90/73,6	90/65	
110/90	110/79,6	
125/102,2		

*SDR7,4

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES
	MUNTANTS VERTICALS	AÏLLATS MITJANÇANT ESCUMA ELASTOMÈRICA
	CANONADA AIGUA FREDA CANONADA AIGUA CALENTA CANONADA AIGUA DE RETORN	AÏLLATS MITJANÇANT ESCUMA ELASTOMÈRICA
	VÀLVULA DE TALL A.F.S VÀLVULA DE TALL A.C.S. VÀLVULA DE TALL RETORN	TIPUS ESFERA
	DERIVACIÓ ALIMENTACIÓ A PUNTS DE CONSUM	PROTEGIDA AMB PVC CORRUGAT EN TRAMS ENCASTATS
	AIXETES AMB BATERIES BARREJADORES	
	PUNT CONSUM A.F.S	CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: FIXATS A L'ENVÀ MITJANÇANT COLZES BASE I PLAQUES DE FIXACIÓ
ACS	CALENTADOR ACUMULADOR INDIVIDUAL	

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip

COL·LECCIÓ
DG - Instal·lacions

PLÀNOL
Inst. Lampisteria
Planta Pista
IF-01

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
12/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

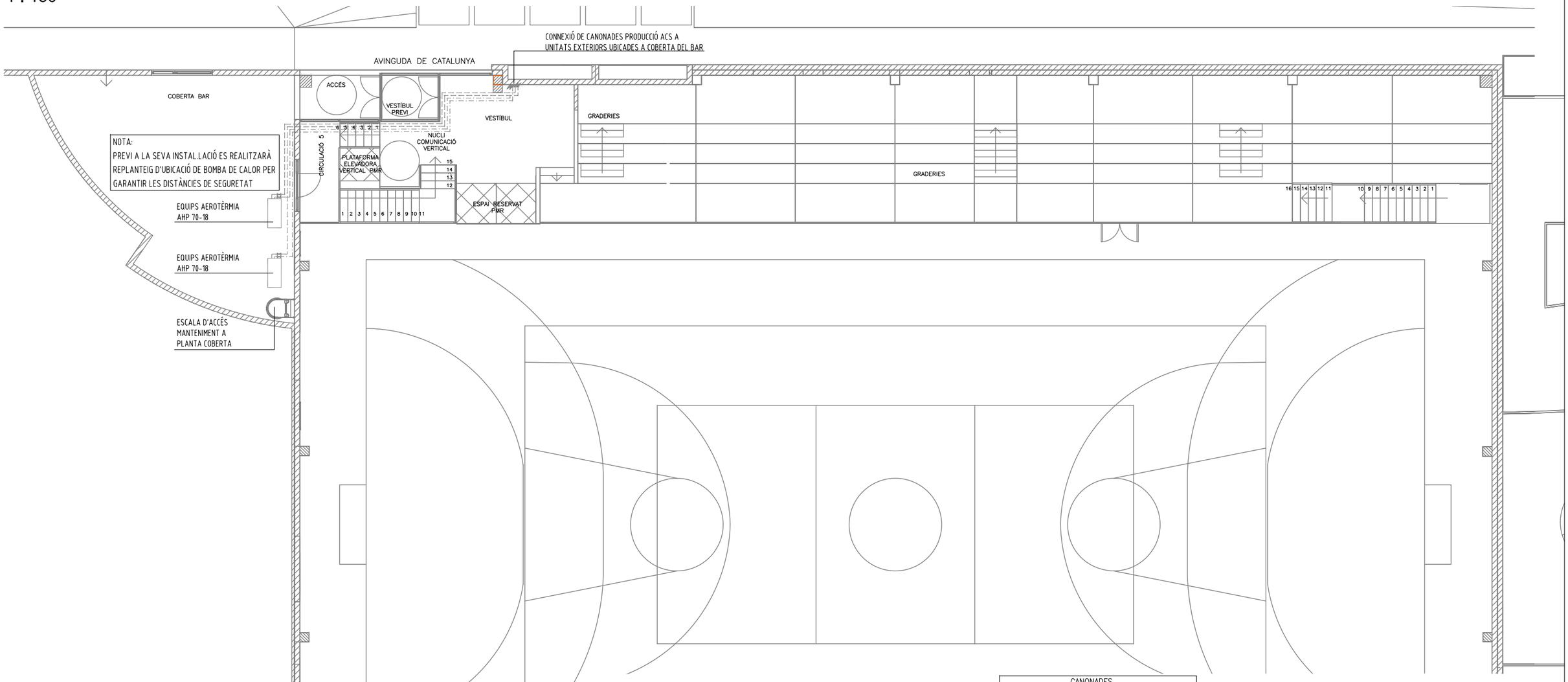
ESCALA
A3 - 1:150

ESCALA GRÀFICA (m)
0 5 10 20m

ARQUITECTES
alotark

PLANTA BAIXA - SOSTRE BAR - LAMPISTERIA

1 : 150



AÏLLAMENT CANONADES

*AÏLLAMENT DE TOTES LES CANONADES DE AFS, ACS I RETORN SEGONS RITE, AÏLLAMENT ESPECÍFIC PER A TRAÇATS EXTERIORS
*AÏLLAMENT CANONADES DE AFS – 9mm

	Diàmetre int. canonada (mm)		Gruix aïllament (mm)
INTERIOR:			
ACS/RETORN= 40 a 60ºC	fins a 35	fins a 1 1/4 "	25
	35 a 60	1 1/4" a 2 1/2"	30
	més de 60	3" o més	30
	Diàmetre ext. canonada (mm)		Gruix aïllament (mm)
EXTERIOR:			
ACS/RETORN= 40 a 60ºC	fins a 35	fins a 1 1/4 "	35
	35 a 60	1 1/4" a 2 1/2"	40
	més de 60	3" o més	40

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ LAMPISTERIA

*TRAMS VERTICALS ENCASTATS PROTEGITS AMB TUB CORRUGAT DE COLOR BLAU PER A AIGUA FREDA
DE COLOR VERMELL PER A AIGUA CALENTA

*CLAUS DE PAS A CADASCÚ DELS RECINTES HUMITS, SEGONS PLÀNOLS

*PROTECCIÓ CANONADES, ACUMULADORS, CLAUS DE PAS... CONTRA LA CORROSIÓ I LES INCRUSTACIONS.

*AIXETES AMB DISPOSITIUS ESTALVIADORS DE CONSUM (AIREJADORS, CISTERNES DOBLE DESCÀRREGA,...)

*TOTS ELS EQUIPS I AIXETES AMB CLAU D'ESQUADRA PRÈVIA

*DIMENSIONS MÍNIMES BAIXANTS ALS PUNTS DE CONSUM AFS/ACS: PEX

–PRESA AIGUA NETEJA/REG	PEX/AL/PEX–20x2
–AIGÜERA	PEX/AL/PEX–20x2
–RENTAVAIXELLES / CAFETERA	PEX/AL/PEX–20x2
–DUTXA	PEX/AL/PEX–20x2
–LAVABO	PEX/AL/PEX–16x2
–INODOR	PEX/AL/PEX–16x2
–URINARI	PEX/AL/PEX–16x2

PRE–INSTAL·LACIÓ DISTRIBUCIÓ INTERIOR ESTADES.

CANONADES

AIGUA FREDA SANITARIA, CANONADA POLIPROPILÈ FORMAT NIRON CLIMA PP+FV+PP, SDR11–PN16, APTA PER A ÚS SANITARI.

*AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, CANONADA POLIPROPILÈ FORMAT NIRON FG PP+FV+PP, SDR7,4–PN20, APTA PER A TEMP. ACS I ÚS SANITARI.

*DISTRIBUCIÓ INTERIOR ESTADES, AFS, ACS I RETORN AMB CANONADES DE PEX SERIE 5.

DIÀMETRES PP		DIÀMETRES PE
AFS	ACS/RETORN	AFS/ACS/RETORN
PP+FV+PP	PP+FV+PP	PEX/AL/PEX
SDR11–SERIE 5	SDR7,4–SERIE 3,2	
PN16 bar	PN20 bar	
20/14,4 *	20/14,4 *	16/12
25/18 *	25/18 *	18/14
32/26,2	32/23,2	20/16
40/32,6	40/29	25/20
50/40,8	50/36,2	32/26
63/51,4	63/45,6	40/33
75/61,4	75/54,2	50/42
90/73,6	90/65	
110/90	110/79,6	
125/102,2		

*SDR7,4

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES
	MUNTANTS VERTICALS	AÏLLATS MITJANÇANT ESCUMA ELASTOMÈRICA
	CANONADA AIGUA FREDA CANONADA AIGUA CALENTA CANONADA AIGUA DE RETORN	AÏLLATS MITJANÇANT ESCUMA ELASTOMÈRICA
	VÀLVULA DE TALL A.F.S VÀLVULA DE TALL A.C.S. VÀLVULA DE TALL RETORN	TIPUS ESFERA
	DERIVACIÓ ALIMENTACIÓ A PUNTS DE CONSUM	PROTEGIDA AMB PVC CORRUGAT EN TRAMS ENCASTATS
	AIXETES AMB BATERIES BARREJADORES	
	PUNT CONSUM A.F.S	CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: FIXATS A L'ENVÀ MITJANÇANT COLZES BASE I PLAQUES DE FIXACIÓ
ACS	CALENTADOR ACUMULADOR INDIVIDUAL	

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT
Ajuntament de Pratdip

COL·LECCIÓ
DG - Instal·lacions

PLÀNOL
Inst. Lampisteria
Planta Baixa-Sostre Bar
IF-02

FASE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REVISIÓ

DATA
12/03/2025
DATA REVISIÓ

NORD GEOGRÀFIC

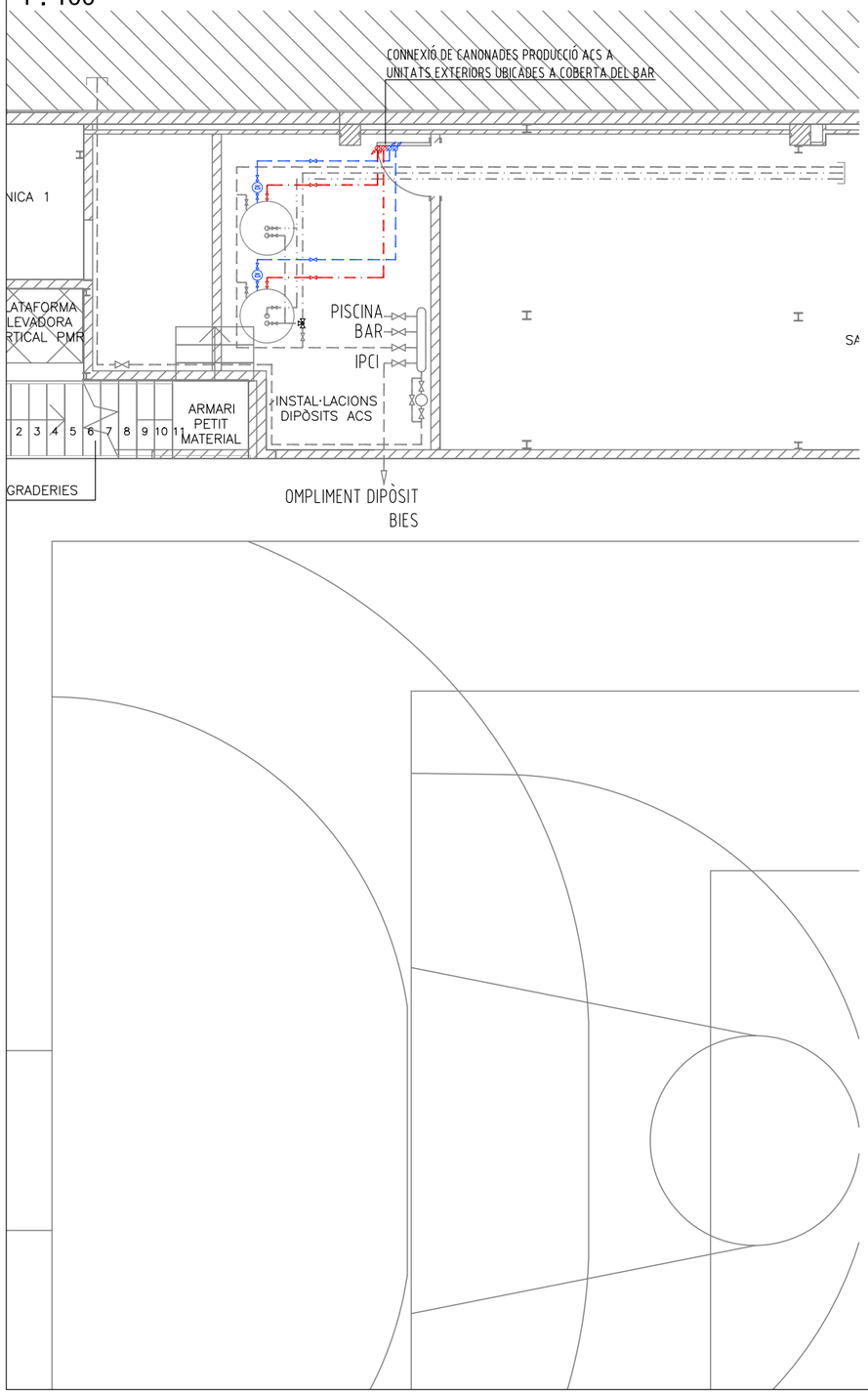
ESCALA
A3 - 1:150

ESCALA GRÀFICA (m)
0 5 10 20m

ARQUITECTES
alotark

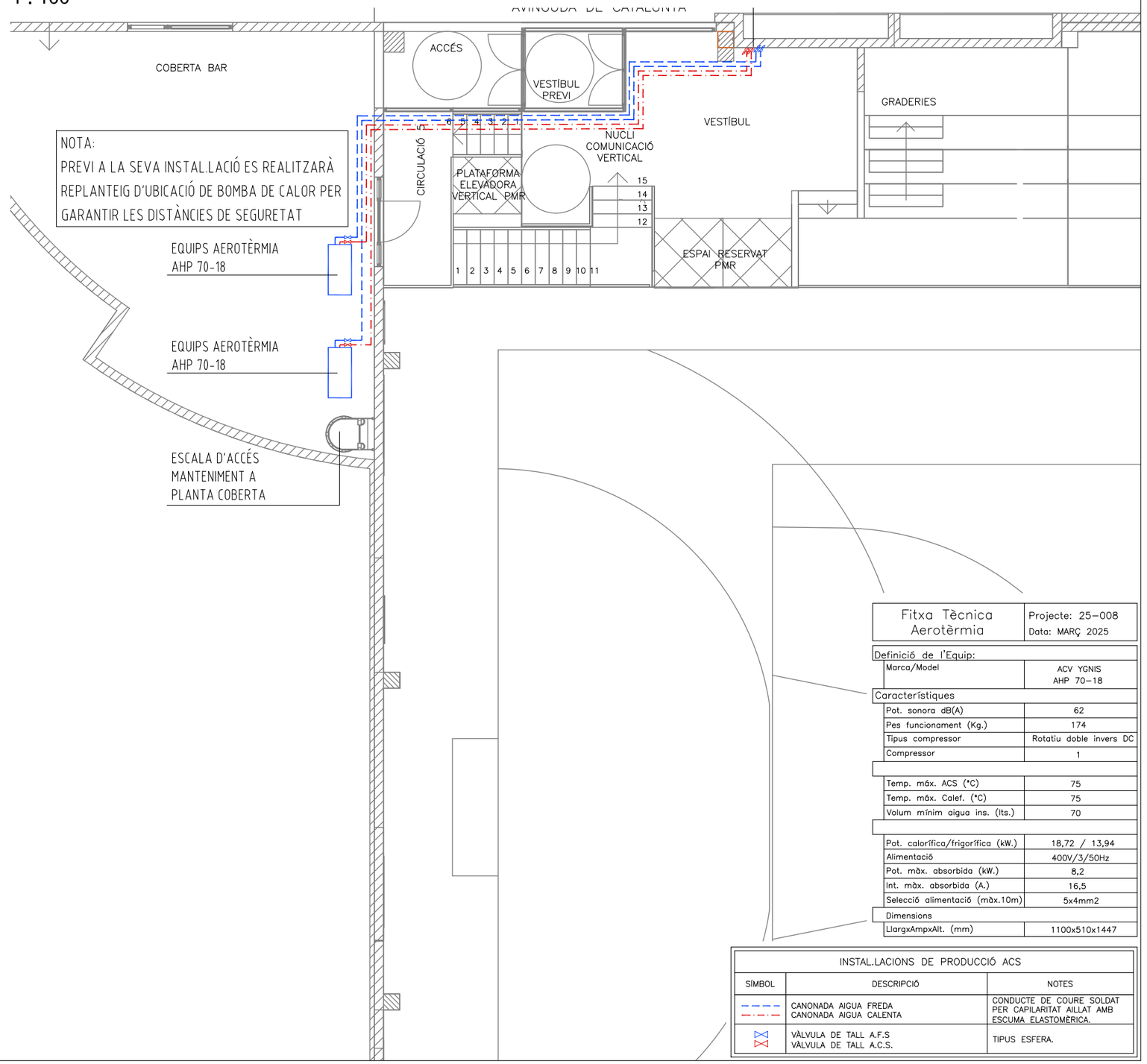
PLANTA PISTA - PRODUCCIÓ ACS

1 : 100



PLANTA BAIXA - COBERTA BAR - PRODUCCIÓ ACS

1 : 100



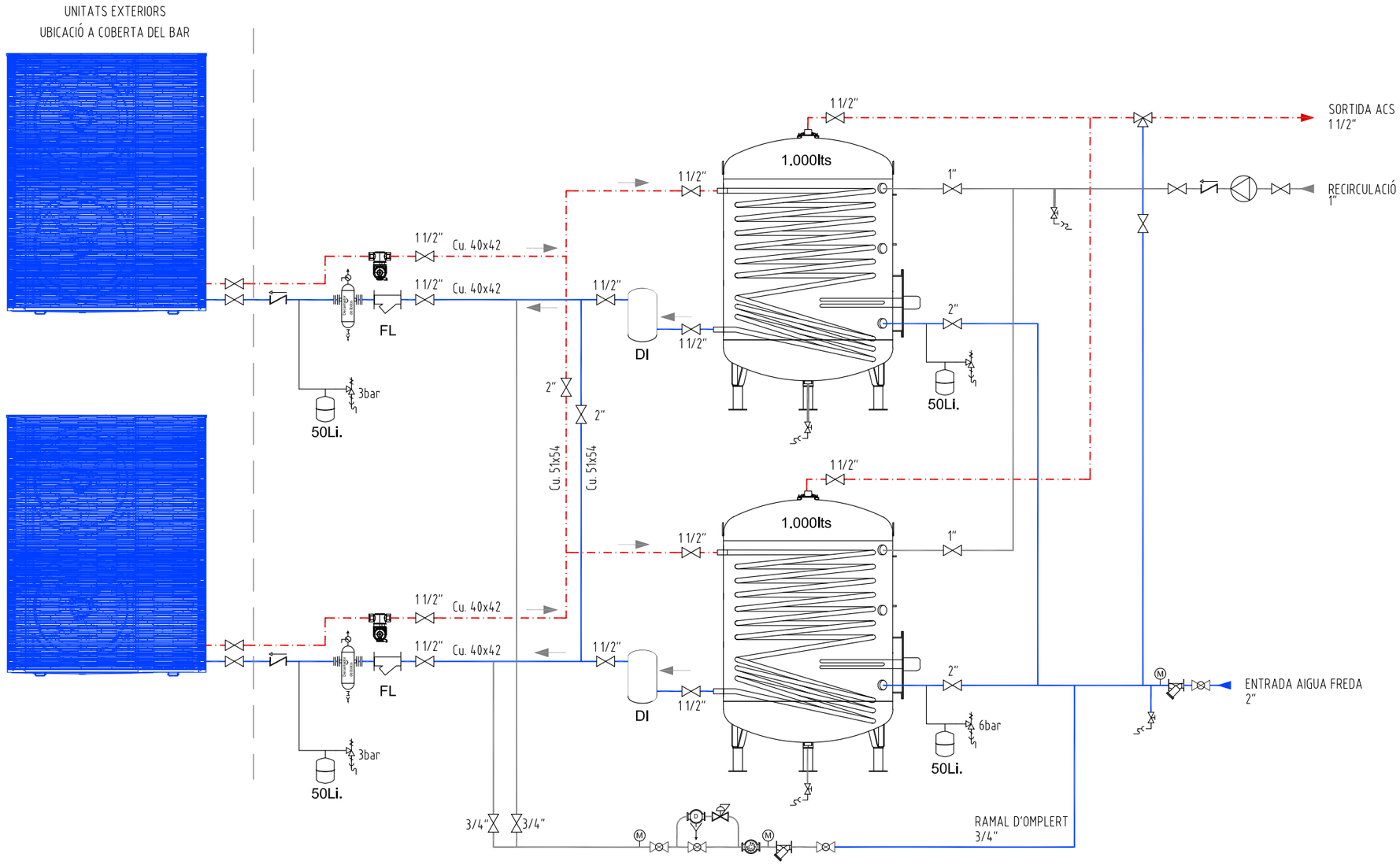
Fitxa Tècnica Aerotèrmia	Projecte: 25-008 Data: MARÇ 2025
Definició de l'Equip:	
Marca/Model	ACV YGNIS AHP 70-18
Característiques	
Pot. sonora dB(A)	62
Pes funcionament (Kg.)	174
Tipus compressor	Rotatiu doble invers DC
Compressor	1
Temp. màx. ACS (ºC)	75
Temp. màx. Calef. (ºC)	75
Volum mínim aigua ins. (lts.)	70
Pot. calorífica/frigorífica (kW.)	18,72 / 13,94
Alimentació	400V/3/50Hz
Pot. màx. absorbida (kW.)	8,2
Int. màx. absorbida (A.)	16,5
Selecció alimentació (màx.10m)	5x4mm2
Dimensions	
LlargxAmpxAlt. (mm)	1100x510x1447

INSTAL.LACIONS DE PRODUCCIÓ ACS		
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES
	CANONADA AIGUA FREDA CANONADA AIGUA CALENTA	CONDUCTE DE COURE SOLDAT PER CAPILARITAT AILLAT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA.
	VÀLVULA DE TALL A.F.S VÀLVULA DE TALL A.C.S.	TIPUS ESFERA.

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de Pratdip	COL·LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Ins. Producció ACS Planta Pista **IF-03**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:100 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10	ARQUITECTES alotark

ESQUEMA DE PRINCIPI



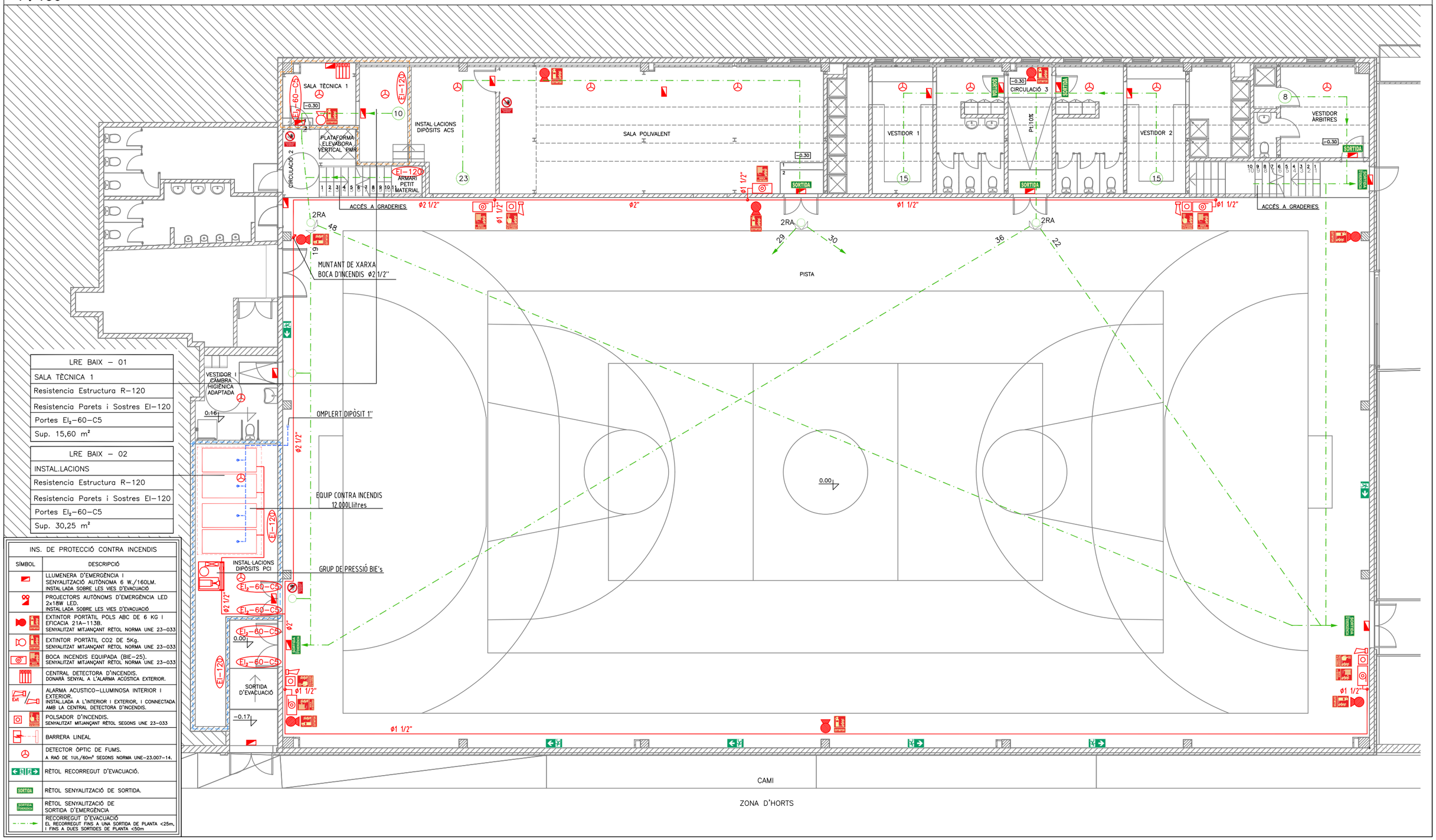
ESQUEMA DE PRINCIPI	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	VÀLVULA D'ESFERA
	VÀLVULA ANTIRETORN
	VÀLVULA D'AÏLLAMENT MOTORITZADA
	VÀLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA
	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ
	VÀLVULA D'EQUILIBRAT
	INTERRUPTOR DE FLUIX
	VÀLVULA DE SEGURETAT
	DESGÜAS CONDUÏT
	PURGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE
	PURGADOR MANUAL D'AIRE
	BOMBA SIMPLE
	BOMBA BESSONA
	COMPTADOR D'AIGUA
	COLLARET ANTIVIBRATORI
	COMPTADOR D'ENERGIA
	FILTRE
	MANÒMETRO
	TERMÒMETRE
	PRESSÒSTAT
	DESCONNECTOR
	SONDA DE TEMPERATURA
	SONDA PIROSTAT
	SONDA EXTERNA
	DETECTOR DE GAS
	DIPÒSIT D'EXPANSIÓ

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de Pratdip	COL·LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Ins. Producció ACS Esquema de Principi. **IF-04**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - s:e ESCALA GRÀFICA (m)	ARQUITECTES alotark

PLANTA PISTA - CONTRA INCENDIS

1 : 150



LRE BAIX – 01
SALA TÈCNICA 1
Resistencia Estructura R–120
Resistencia Parets i Sostres EI–120
Portes EI_2–60–C5
Sup. 15,60 m²

LRE BAIX – 02
INSTAL.LACIONS
Resistencia Estructura R–120
Resistencia Parets i Sostres EI–120
Portes EI_2–60–C5
Sup. 30,25 m²

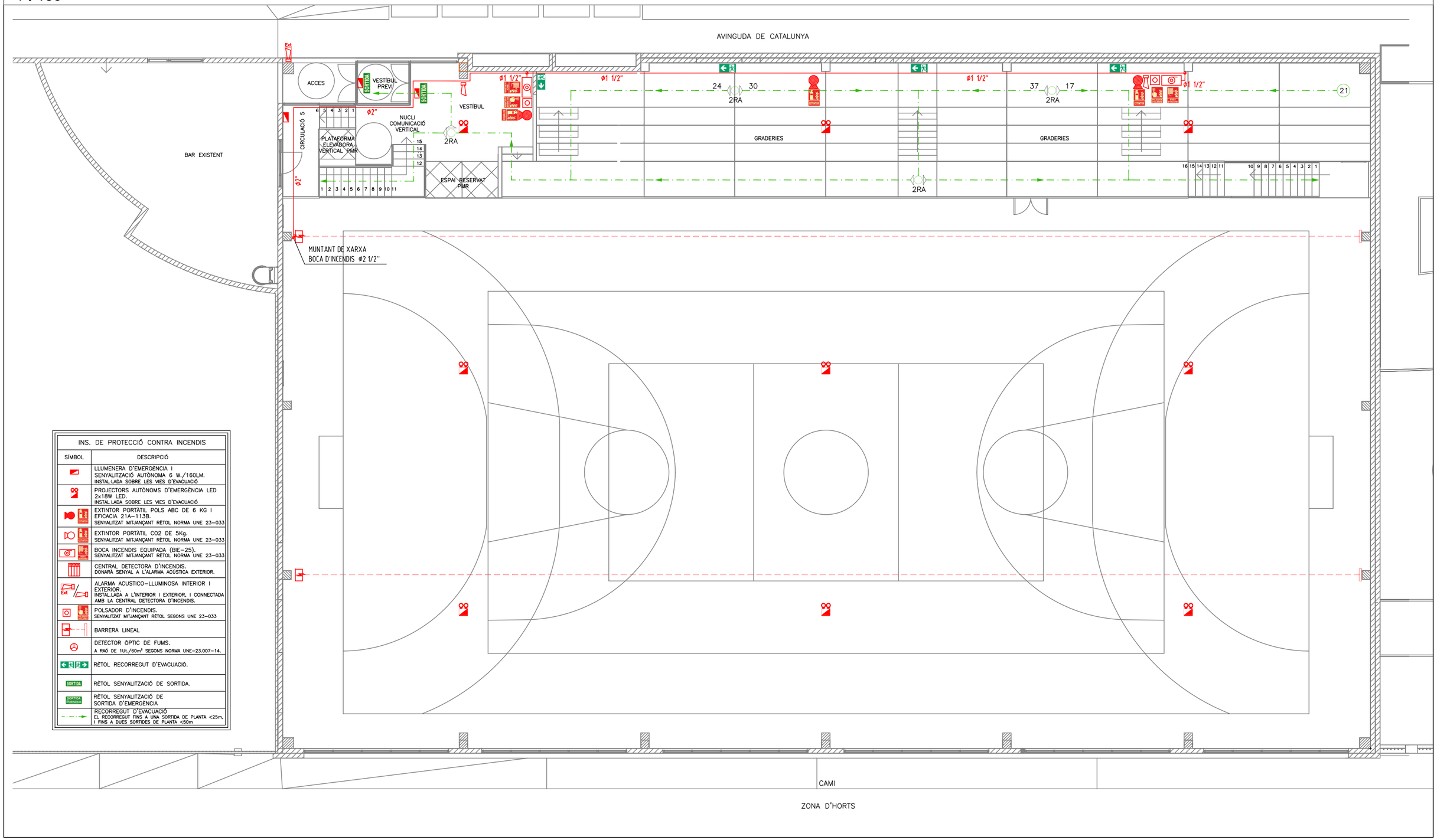
INS. DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AUTÒNOMA 6 W./160LM. INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ
	PROJECTORS AUTÒNOMS D'EMERGÈNCIA LED 2x18W LED. INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ
	EXTINTOR PORTÀTIL POLS ABC DE 6 KG I EFICACIA 21A–113B. SENYALITZAT MITJANÇANT RÈTOL NORMA UNE 23–033
	EXTINTOR PORTÀTIL CO2 DE 5Kg. SENYALITZAT MITJANÇANT RÈTOL NORMA UNE 23–033
	BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE–25). SENYALITZAT MITJANÇANT RÈTOL NORMA UNE 23–033
	CENTRAL DETECTORA D'INCENDIS. DONARÀ SENYAL A L'ALARMA ACÒSTICA EXTERIOR.
	ALARMA ACUSTICO–LLUMINOSA INTERIOR I EXTERIOR. INSTAL·LADA A L'INTERIOR I EXTERIOR, I CONNECTADA AMB LA CENTRAL DETECTORA D'INCENDIS.
	POLSADOR D'INCENDIS. SENYALITZAT MITJANÇANT RÈTOL SEGONS UNE 23–033
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR ÒPTIC DE FUMS. A RAÓ DE 1UL./60m³ SEGONS NORMA UNE–23.007–14.
	RÈTOL RECORREGUT D'EVACUACIÓ.
SORTIDA	RÈTOL SENYALITZACIÓ DE SORTIDA.
SORTIDA D'EMERGÈNCIA	RÈTOL SENYALITZACIÓ DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA
	RECORREGUT D'EVACUACIÓ EL RECORREGUT FINS A UNA SORTIDA DE PLANTA <25m, I FINS A DUES SORTIDES DE PLANTA <50m

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de **Pratdip**	COL:LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Inst. Contra Incendis Planta Pista **IPCI-01**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20m	ARQUITECTES alotark

PLANTA BAIXA - CONTRA INCENDIS

1 : 150



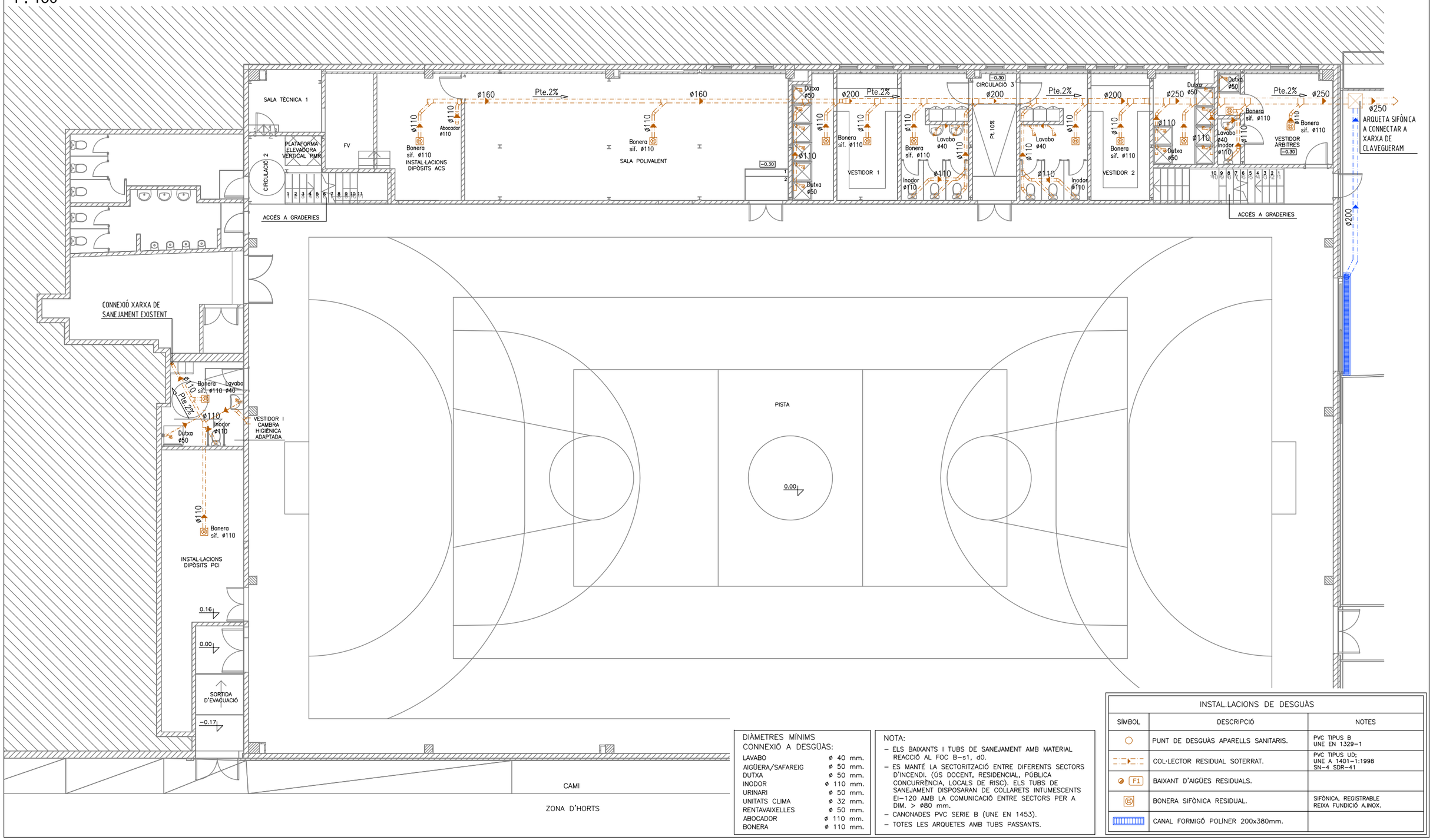
INS. DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AUTÒNOMA 6 W./160LM. INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ
	PROJECTORS AUTÒNOMS D'EMERGÈNCIA LED 2x18W LED. INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ
	EXTINTOR PORTÀTIL POLS ABC DE 6 KG I EFICACIA 21A-113B. SENYALITZAT MITJANÇANT RÈTOL NORMA UNE 23-033
	EXTINTOR PORTÀTIL CO2 DE 5Kg. SENYALITZAT MITJANÇANT RÈTOL NORMA UNE 23-033
	BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE-25). SENYALITZAT MITJANÇANT RÈTOL NORMA UNE 23-033
	CENTRAL DETECTORA D'INCENDIS. DONARÀ SENYAL A L'ALARMA ACÚSTICA EXTERIOR.
Ext	ALARMA ACUSTICO-LLUMINOSA INTERIOR I EXTERIOR. INSTAL·LADA A L'INTERIOR I EXTERIOR, I CONNECTADA AMB LA CENTRAL DETECTORA D'INCENDIS.
	POLSADOR D'INCENDIS. SENYALITZAT MITJANÇANT RÈTOL SEGONS UNE 23-033
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR ÒPTIC DE FUMS. A RAÓ DE 1UI./60m² SEGONS NORMA UNE-23.007-14.
	RÈTOL RECORREGUT D'EVACUACIÓ.
SORTIDA	RÈTOL SENYALITZACIÓ DE SORTIDA.
SORTIDA D'EMERGÈNCIA	RÈTOL SENYALITZACIÓ DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA
	RECORREGUT D'EVACUACIÓ EL RECORREGUT FINS A UNA SORTIDA DE PLANTA <25m, I FINS A DUES SORTIDES DE PLANTA <50m

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de **Pratdip**	COL·LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Inst. Contra Incendis Planta Baixa **IPCI-02**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20m	ARQUITECTES alotark

PLANTA PISTA - SANEJAMENT

1 : 150



DIÀMETRES MÍNIMS CONNEXIÓ A DESGÜAS:	
LAVABO	ø 40 mm.
AIGÜERA/SAFAREIG	ø 50 mm.
DUTXA	ø 50 mm.
INODOR	ø 110 mm.
URINARI	ø 50 mm.
UNITATS CLIMA	ø 32 mm.
RENTAVAIXELLES	ø 50 mm.
ABOCADOR	ø 110 mm.
BONERA	ø 110 mm.

NOTA:

- ELS BAIXANTS I TUBS DE SANEJAMENT AMB MATERIAL REACCIÓ AL FOC B−s1, d0.
- ES MANTÉ LA SECTORITZACIÓ ENTRE DIFERENTS SECTORS D'INCENDI. (ÚS DOCENT, RESIDENCIAL, PÚBLICA CONCURRÈNCIA, LOCALS DE RISC). ELS TUBS DE SANEJAMENT DISPOSARAN DE COLLARETS INTUMESCENTS EI−120 AMB LA COMUNICACIÓ ENTRE SECTORS PER A DIM. > ø80 mm.
- CANONADES PVC SERIE B (UNE EN 1453).
- TOTES LES ARQUETES AMB TUBS PASSANTS.

INSTAL.LACIONS DE DESGUÀS

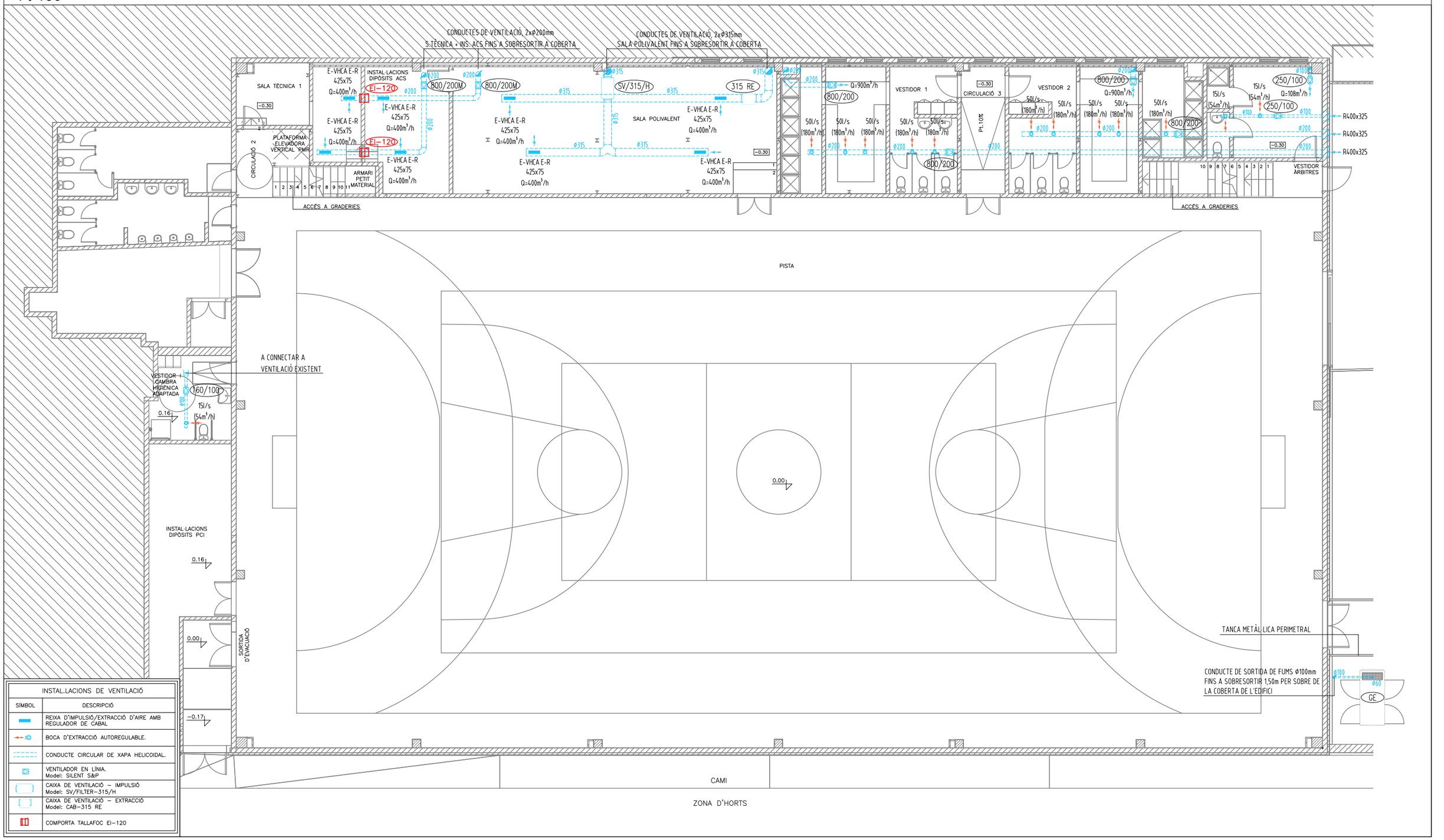
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES
	PUNT DE DESGUÀS APARELLS SANITARIS.	PVC TIPUS B UNE EN 1329−1
	COL·LECTOR RESIDUAL SOTERRAT.	PVC TIPUS UD: UNE A 1401−1:1998 SN−4 SDR−41
F1	BAIXANT D'AIGÜES RESIDUALS.	
	BONERA SIFÒNICA RESIDUAL.	SIFÒNICA, REGISTRABLE REIXA FUNDICIÓ A.INOX.
	CANAL FORMIGÓ POLÍNER 200x380mm.	

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de **Pratdip**	COL·LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Inst. Sanejament Planta Pista **IS-01**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20m	ARQUITECTES alotark

PLANTA PISTA - VENTILACIÓ

1 : 150



INSTAL.LACIONS DE VENTILACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'IMPULSIÓ/EXTRACCIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	BOCA D'EXTRACCIÓ AUTOREGULABLE.
	CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA HELICOIDAL.
	VENTILADOR EN LÍNIA. Model: SILENT S&P
	CAIXA DE VENTILACIÓ – IMPULSIÓ Model: SV/FILTER-315/H
	CAIXA DE VENTILACIÓ – EXTRACCIÓ Model: CAB-315 RE
	COMPORTA TALLAFOC EI-120

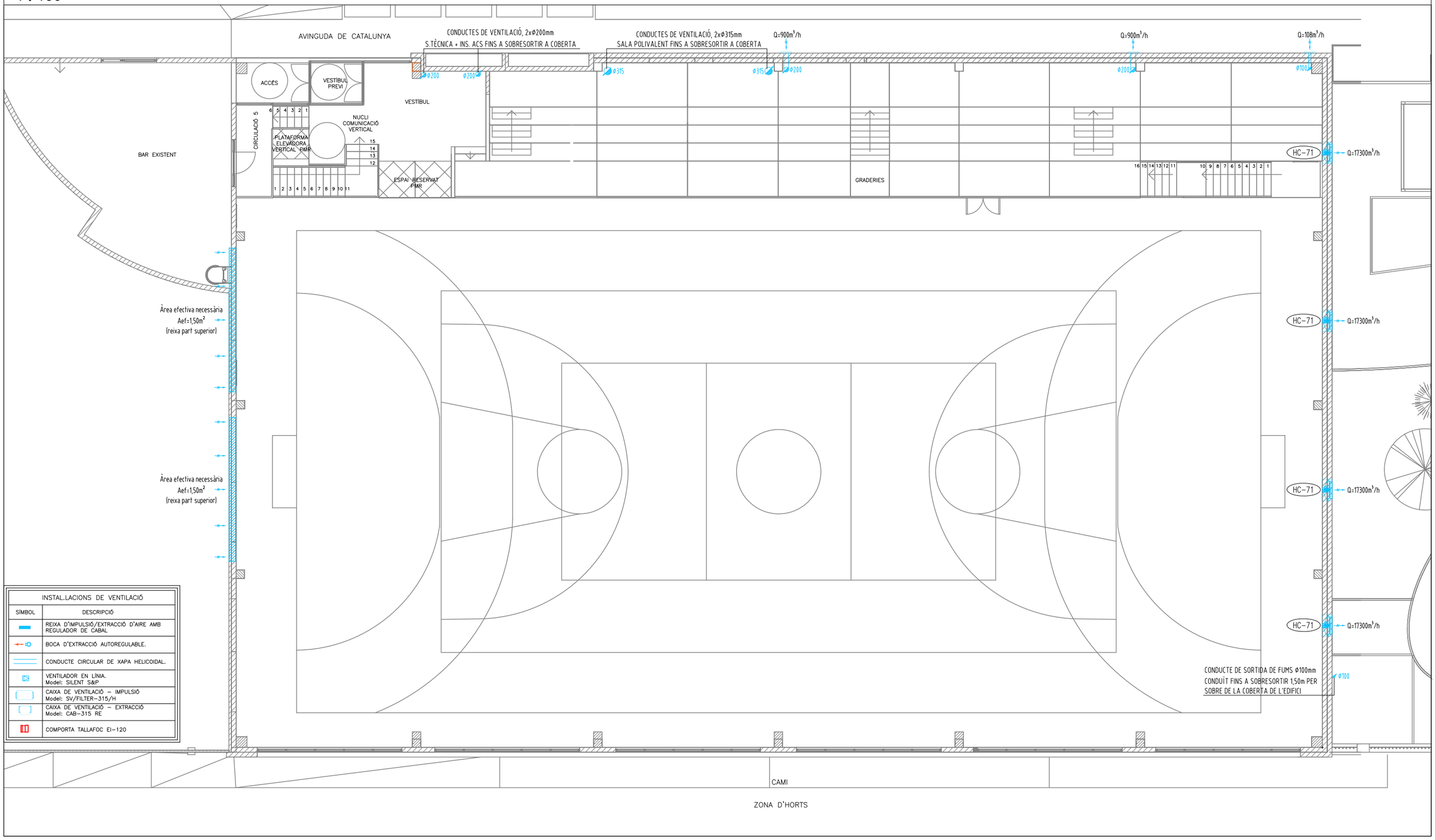
Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT: Ajuntament de Pratdip	COL·LECCIÓ: DG - Instal·lacions PLÀNOL: Inst. Ventilació Planta Pista — **IV-01**	FASE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA: 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA: A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m): 0 5 10 20m

ARQUITECTES: alotark

PLANTA BAIXA - VENTILACIÓ

1 : 150



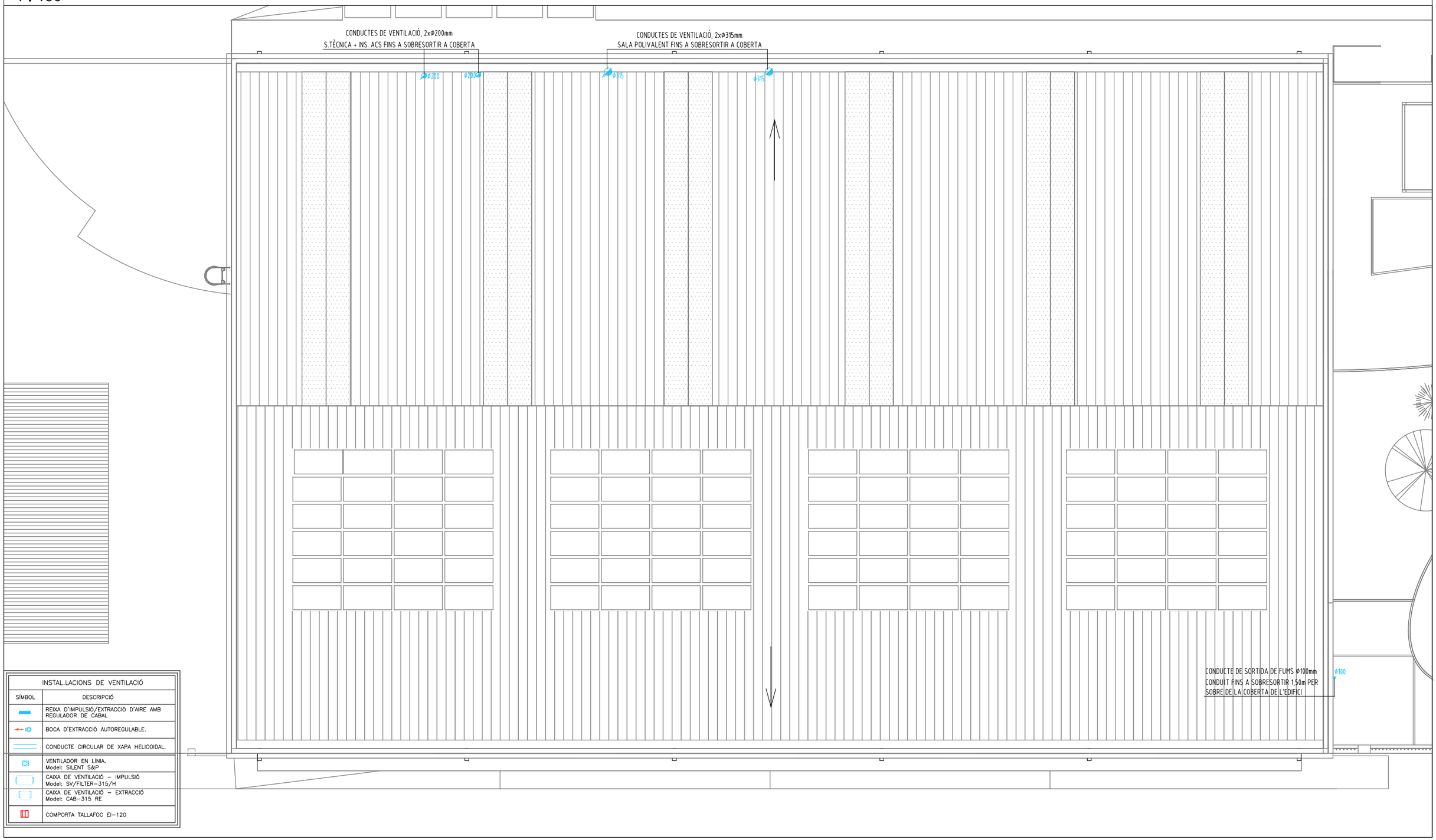
INSTAL.LACIONS DE VENTILACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'IMPULSIÓ/EXTRACCIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	BOCA D'EXTRACCIÓ AUTOREGULABLE.
	CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA HELICOIDAL.
	VENTILADOR EN LÍNIA. Model: SILENT S&P
	CAIXA DE VENTILACIÓ – IMPULSIÓ Model: SV/FILTER-315/H
	CAIXA DE VENTILACIÓ – EXTRACCIÓ Model: CAB-315 RE
	COMPORTA TALLAFOC EI-120

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de Pratdip	COL:LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Inst. Ventilació Planta Baixa **IV-02**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20m	ARQUITECTES alotark

PLANTA COBERTA - VENTILACIÓ

1 : 150



INSTAL.LACIONS DE VENTILACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'IMPULSIÓ/EXTRACCIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	BOCA D'EXTRACCIÓ AUTOREGULABLE.
	CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA HELICOIDAL.
	VENTILADOR EN LÍNIA. Model: SILENT S&P
	CAIXA DE VENTILACIÓ – IMPULSIÓ Model: SV/FILTER-315/H
	CAIXA DE VENTILACIÓ – EXTRACCIÓ Model: CAB-315 RE
	COMPORTA TALLAFOC EI-120

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de Pratdip	COL·LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Inst. Ventilació Planta Coberta **IV-03**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - 1:150 ESCALA GRÀFICA (m) 0 5 10 20m	ARQUITECTES alotark

LLEGENDES - VENTILACIÓ

Fitxa Tècnica Ventiladors	Projecte: 25–008 Data: MARÇ 2025
Definició de l'Equip:	
Referència	800/200M
Marca/Model	SOLER & PALAU TD–800/200 3V (Mixvent)
Velocitat (r.p.m)	2480 / 2290 / 2080
Potència absorbida màx. (W)	132 / 133 / 131
Intensitat absorbida màx. (A)	0,55 / 0,56 / 0,55
Cabal descàrrega lliure (m^3/h)	1.040 / 940 / 850
Nivell pressió sonora (dB(A))	40 / 37 / 34
Temperatura de treball (C°)	–20 / +60
Pes (Kg)	4,9
ø conducte (mm)	200
Interruptor de 3 velocitats opcional	INTER 4P
Regulador de tensió opcional	RMB–1,5 / REB–1
Dimensions (mm)	302 x ø217

Fitxa Tècnica Ventiladors:Vestuaris	Projecte: 25–008 Data: MARÇ 2025		
Definició de l'Equip:			
Referència	160/100	250/100	800/200
Marca/Model	SOLER & PALAU TD–160/100 SILENT	SOLER & PALAU TD–250/100 SILENT	SOLER & PALAU TD–800/200 SILENT 3V
Velocitat (r.p.m)	2400/ 220	2210 / 1680	2170 / 1870 / 1660
Potència absorbida màx. (W)	29 / 18	27 / 21	102 / 92 / 90
Intensitat absorbida màx. (A)	0,17 / 0,11	0,12 / 0,10	0,5 / 0,47 / 0,46
Cabal descàrrega lliure (m^3/h)	180 / 150	250 / 200	910 / 780 / 690
Nivell pressió sonora (dB(A))	24 / 22	25 / 20	28 / 24 / 22
Temperatura de treball (C°)	–20 / +40	–20 / +40	–20 / +60
Pes (Kg)	1,4	5,4	8,7
ø conducte (mm)	100	100	200
Interruptor de 3 velocitats opcional	COM–2 / REGUL–2	COM–2 / REGUL–2	COM–3 / INTER 4P
Regulador de tensió opcional	RMB–1,5 / REB–1	RMB–1,5 / REB–1	RMB–1,5 / REB–1
Dimensions (mm)	232 x ø135,5	575 x 252 x 204	568 x 327 x 264

Fitxa Tècnica Ventiladors: Pista	Projecte: 25–008 Data: MARÇ 2025
Definició de l'Equip:	
Referència	HC–71
Marca/Model	SODECA HC–71–6T/H IE3
Velocitat (r.p.m)	940
Int. màx. admisible (A)–230V	3,36
Int. màx. admisible (A)–400V	1,93
Potència instal·lada (KW)	0,75
Cabal màxim (m^3/h)	17300
Nivell presió sonora (dB(A))	66
Pes aprox.(Kg)	39
ø According Erp	2015
Dimensions AmxAlxFons (mm)	850 x 850 x 395

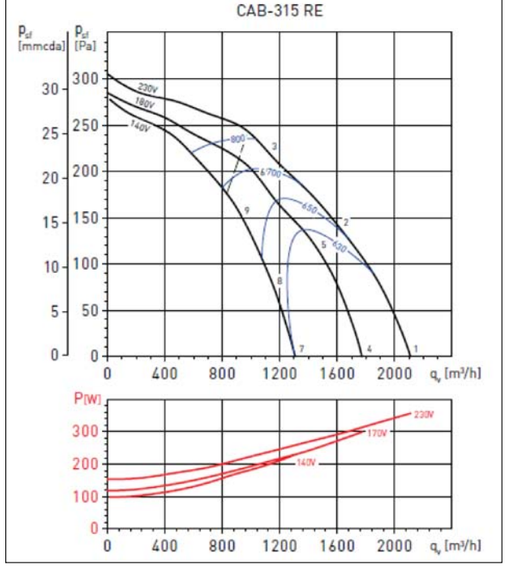
INSTAL.LACIONS DE VENTILACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'IMPULSIÓ/EXTRACCIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	BOCA D'EXTRACCIÓ AUTOREGULABLE.
	CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA HELICOIDAL.
	VENTILADOR EN LÍNIA. Model: SILENT S&P
	CAIXA DE VENTILACIÓ – IMPULSIÓ Model: SV/FILTER–315/H
	CAIXA DE VENTILACIÓ – EXTRACCIÓ Model: CAB–315 RE
	COMPORTA TALLAFOC EI–120

Caixa Ventilació	Projecte: 25–008 Data: MARÇ 2025
Definició de l'Equip:	
Referència	CAB–315
Marca/Model	SOLER & PALAU CAB–315 RE
Tamany del ventilador	7 / 9
Velocitat (r.p.m)	1280
Potencia absorbida màx. (W)	357
Intensitat a 230 V (A)	1,53
Cabal màxim (m^3/h)	2.110
Nivell pressió sonora (dB(A) Aspiració/Descarrega/Radiat	48 / 60 / 45
Temp. de l'aire (C°) Min–Màx	–20 / +40
Pes (Kg)	33
ø conducto (mm)	315
Regulador de tensió opcional	REB–2,5N
Dimensions (mm)	600 x 443 x 615

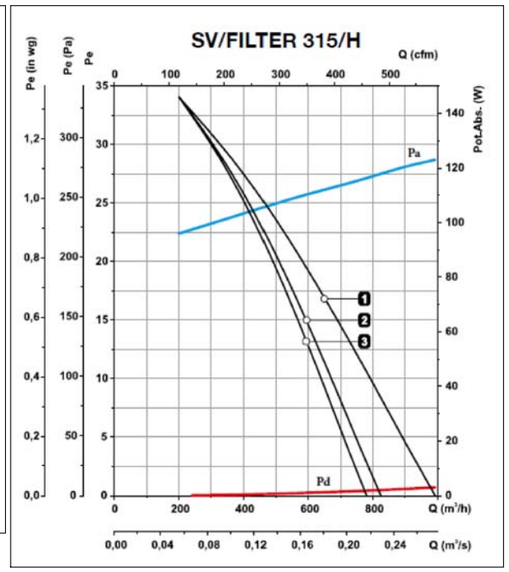
CURVAS CARACTERÍSTICAS

- q_v = Caudal en m^3/h.
- p_{sf} = Presión estática en mmcda y Pa.
- SFP: Factor especifico de potencia, en $W/m^3/s$ (curvas azules).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Nivel de potencia sonora (LwA en dB(A)).

CAB-315 RE



Unitat de filtratge TAE: Sala Polivalent	Projecte: 25–008 Data: MARÇ 2025
Definició de l'Equip:	
Referència	SV/315/H
Marca/Model	SODECA SV/FILTER–315/H
Velocitat (r.p.m)	1330
Intensitat màx. adm. 230V (A)	0,75
Potència instal·lada (W)	0,12
Filtres (G4+F6)	1035
Filtres (F6+F8)	850
Filtres (F7+F9)	790
Núm. Prefiltres	1
Núm. Filtres	1
Dimensions filtres (G4) (mm)	513 x 344 x 48
Dimensions filtres (F) (mm)	513 x 344 x 98
Pes (Kg)	26,4
Dimensions (mm)	956 x 520 x 371
According ErP	2018



Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT Ajuntament de Pratdip	COL·LECCIÓ DG - Instal·lacions PLÀNOL Inst. Ventilació Llegendes **IV-04**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA A3 - s:e ESCALA GRÀFICA (m)	ARQUITECTES alotark

III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B011-05MF.

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

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B017- DISSOLVENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B017-05MM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:
- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat
Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031

B031- GRÀNUL DE POLIESTIRÈ EXPANDIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B031-FGMX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Grànuls obtinguts per trituració del rebuig de plaques de poliestirè expandit.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Característiques de la matèria prima:

Característiques	Densitat Nominal 10	15	20	25
Densitat nominal mínima en kg/m3	10	15	20	25
Conductivitat tèrmica màxima a 10°C W/(m.K)	0.046	0.039	0.036	0.035

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En sacs.
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de les pluges i les humitats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de

granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor

Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI

ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

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

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
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
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de

suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05MQ,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus

de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i

evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I 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
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva

idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF7,B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
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
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que

han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I 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 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ

(CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B060- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB FIBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B060-2CIJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb fibres estructural(HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior a l'1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), 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/f-R1-R3/C/TM-TF/A
- T: Indicatiu que serà HMF per al formigó amb fibres en massa, HAF per al formigó amb fibres armat i HPF per al formigó amb fibres pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2 - HMF = 20,25,30,35,40

- HAF - HPF = 25,30,35,40,45,50,55,60,70,80,90,100
- f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimériques) i V(vidre)
- R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció fR,1,k i fR,3,k, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- TF: Llargària màxima de la fibra en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
- Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:
- CR, per a fibres amb control de retracció
- RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó
- O, en la resta de casos

La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/CF/C/TM/A.
- CF: contingut en fibres en kg/m3

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).
Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador proposarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs , els resultats dels quals haurà de validar la DF
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%
Toleràncies: - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
- Contingut en fibres - Pes: ± 3 %
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 14721 i UNE 14488-7): - Contingut en fibres: <= 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.
Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment després del granulat gruixut
Tipus de fibres:
- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre
- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre

Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 7 Cap 4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
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.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI

ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- 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
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Classes d'exposició:
- XS2, XS3, XD2 y XF4 Serà necessària la justificació mitjançant probes experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió
- XA1, XA2 y XA3 Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques.
El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà >= 20 kg/m3
El contingut en fibres en un formigó serà <= 1,5% en volum de formigó
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams >= 9 cm.
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superplastificant. L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista
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
- Amb fibres metàl·liques: <= 0,4% pes del ciment
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 14721 i UNE 14488-7): - Contingut en fibres: <= 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Resistència residual a la tracció - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Resistència residual a la tracció - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Característiques de les fibres: - Tipus - Material - Dimensions - Forma
- Contingut de fibres per m3 (± 3 %)
La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9H,B069-2A9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte 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
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte 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
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
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.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres

substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I 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

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYB,B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
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
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para

albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
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
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a

incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
- Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
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
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament

- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TL,B094-06TK,B094-06TP,B094-06TJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
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
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

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:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
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 forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
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.
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6- CARGOL D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4.

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:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
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 forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
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.
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AI- TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AI-07C8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu
S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla: - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela: - Malla de 25 mm: ± 30 mm - Malla de 40 mm: ± 30 mm - Malla de 45 mm: ± 30 mm - Malla de 50 mm: ± 40 mm - Malla de 60 mm: ± 50 mm - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2 - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els 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
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
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
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX,B0AP-07IQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07EX,B0AQ-07GR.

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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal:

550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I 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
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"

- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

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

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

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

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

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques

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

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

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

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

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

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH4- PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH4-2112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents,

realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D4 POSTS

B0D41- POST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41-07P7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PK,B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2- BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKY,B0E2-0EKV,B0E2-0EKN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de

hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GM5,B0FG2-0GNB,B0FG2-0GMR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% -

116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: 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
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de

fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G2- PEÇA DE PEDRA NATURAL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G2-H4OB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3

- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm. - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries) - Tractament químic superficial
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals: - Classe 1 (marcat P1): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm - Classe 2 (marcat P2): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals: - Classe 1 (marcat D1):
- Llargària < 700 mm : 6 mm - Llargària => 700 mm : 8 mm - Classe 2 (marcat D2): - Llargària < 700 mm : 3 mm - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal: - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix - Classe 1 (marcat T1): - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm - > 60 mm de gruix: ± 5 mm - Classe 2 (marcat T2): - Gruix =< 30 mm: ± 10% - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades): - Vora recta més llarga > 0,5 m: - Cara de textura fina: ± 2 mm - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm - Vora recta més llarga > 1 m: - Cara de textura fina: ± 3 mm - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm - Vora recta més llarga > 1,5 m: - Cara de textura fina: ± 4 mm - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm: - 12<E<=15: ±1,5 mm - 15<E<=30: ±10% - 30<E<=80: ±3 mm - E>80 : ±5 mm - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:
+----------+

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm -12<E<=30: 10% -30<E<=80: ±3 mm -E>80: ±5 mm - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador): - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada) - Fondària del forat: +3 / -1mm - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els 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
UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1341 - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - La resistència a flexió - La resistència al lliscament (si procedeix) - La resistència al derrapatge (si procedeix) - La durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular, - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Densitat aparent - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern: - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Resistència a les gelades - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3:

Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Plaques per a ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Permeabilitat al vapor d'aigua - Densitat aparent - Plaques per a ús exterior: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Resistència al glaç / desglaç - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència al xoc tèrmic - Densitat aparent

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

OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373 - Dimensions - Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic (UNE-EN 1936) - Coeficient de saturació - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339) - Coeficient de dilatació tèrmica - Mòdul d'elasticitat - Porositat aparent - Duresa al ratllat (Mohs) - Contingut d'ió sulfat - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat - Resistència a la flexió - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament: - Gruix - Angles - Planor - Rectitud d'arestes

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

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LX3,B44Z-0LWF,B44Z-0LZU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les

següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres

d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques

geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B4F MATERIALS DE CERÀMICA PER A ESTRUCTURES

B4F0- LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4F0-0L2P,B4F0-0L2K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Element prefabricat semiresistent format per motlles ceràmics amb dos o més canals a la cara superior, armats i formigonats, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admeten les rebaves, les discontinuitats en el formigonament, les superfícies deteriorades, guerxaments, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquinel seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
La cara superior de l'element ha de tenir una textura rugosa en tota la superfície.
Els acanalats han de tenir les dimensions necessàries per tal que es puguin complir les prescripcions relatives al recobriment de les armadures.
Les superfícies de les peces ceràmiques en contacte amb el formigó han de ser estriades o ratllades.
Les peces ceràmiques no han de tenir cap mena de fissura.
L'amplària dels junts entre peces ha de ser constant.
Cal declarar els següents valors d'acord amb UNE-EN 845-2:
- Capacitat portant
- Càrrega de flexió i deformació
- Absorció a l'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Massa per unitat d'àrea de la llinda
- Resistència al gel-desgel
- Comportament tèrmic
- Resistència al foc

Les llindes de fàbrica de ram de paleta han de realitzar-se utilitzant formigó armat o pretesat, morter de ram de paleta i peces de ram de paleta encofrades estructurals o no estructurals seguint les diferents normatives que s'indica UNE-EN 845-2 punt 4.
Les llindes de fàbrica de ram de paleta l'armat ha d'estar protegit contra la corrosió.
Les llindes aniran marcades o acompanyades de documentació amb la següent informació:
- Número i data d'emissió de la norma UNE-EN 845-2
- Nom o marca identificativa i direcció del fabricant o representant autoritzat del fabricant.
- Un número de referència únic, nom o codis únics que identifiquin correctament el tipus de producte, fent referència a la descripció, designació i ús al que està destinat.
- Ha d'estar convenientment marcat indicant les aplicacions del seu ús i, en el cas de llindes que han d'aguantar més d'una fulla de fàbrica de ram de paleta, caldrà indicar quina cara de la llinda aguanta la cara interna del mur i quina l'externa.

Cal declarar la longitud, amplada i alçada de la llinda i, en cas de formes no rectangulars, cal aportar un dibuix de la configuració amb les dimensions.
Cal declarar-se la massa i la massa per unitat d'àrea de la llinda. La desviació respecte el valor declarat no pot excedir el 5%.
Cal que s'especifiqui la longitud de recolzament mínima requerida > 10mm.
Toleràncies:
- Llargària; ±15 mm.
- Amplada i alçària ±5 mm.
- Rectitud o arqueig: 0,5% de la longitud i màxim 10mm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs i parets mitgeres: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Els productes de la construcció han de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol de marcat de conformitat CE ha de mostrar-se en el producte o en el seu embolcall,

albarà, factura o documentació adjunta junt amb la següent informació:
- Número de la norma UNE-EN 845-2
- Nom o marca identificativa i direcció del fabricant o representant autoritzat del fabricant.
- Un número de referència únic, nom o codis únics que identifiquin correctament el tipus de producte, fent referència a la descripció, designació i ús al que està destinat.
- Ha d'anar marcat indicant les aplicacions del seu ús i, en el cas de llindes que han d'aguantar més d'una fulla de fàbrica de ram de paleta, caldrà indicar quina cara de la llinda aguanta la cara interna del mur i quina l'externa.
- Els dos últims dígits de l'any que en que s'ha imprès el marcatge
- Càrrega de flexió i la deformació establerta
- Absorció d'aigua.
- Permeabilitat al vapor d'aigua.
- Massa, massa per unitat d'àrea
- Resistència al gel-desgel.
- Especificació del material/revestiment d'acord amb annex C d'UNE-EN 845-2.
- Comportament tèrmic.
- Resistència al foc.
- Tipus de llinda.
- Llargària de recolzament mínima.
- Llargària en mm.
- Amplària i alçada en mm.
- Configuració.
- Si s'exigeix que les llindes de fàbrica de ram de paleta estiguin arrebossats
- Si s'exigeix barrera antihumitat
- On sigui pertinent, indicar els components de la llinda combinada que no es subministri com a parts del producte.
- Informació sobre les característiques més dels requisits essencials

Emmagatzematge: S'han d'apilar horitzontalment sobre taulons de fusta situats als extrems de manera que no tinguin 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
UNE-EN 845-2:2005 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZA MATERIALS PER A CARENERS

B5ZA0- CARENER DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZA0-0J5R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials i peces especials per a formació de careners de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Carener format amb planxa obtinguda per un procés de laminació

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- Planxa d'acer galvanitzat

ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm
PEÇA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELEMENTS DE PLANXA:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES DE CERÀMICA O DE PLANXA DE ZINC O COURE
No hi ha normativa de compliment obligatori.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZE MATERIALS PER A RÀFECS I VORES LLIURES

B5ZE3- VORA LLIURE DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZE3-12YP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements especials per a formar els ràfecs o vores lliures de les cobertes.
S'han considerat els elements següents:
- Ràfec o vora lliure de planxa obtingut per un procés de laminació
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- Planxa d'acer galvanitzat
ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir

- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm
PEÇA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELEMENTS DE PLANXA:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES DE CERÀMICA O DE PLANXA DE ZINC O COURE
No hi ha normativa de compliment obligatori.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0- PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0KNH,B6A0-0KNO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
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

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A1-0YXB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.
Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.
Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica del projecte.
Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.
La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.
La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plecs especialment per allotjar la rosca del cargol.
Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.
Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt.
El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.
La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.
La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció: - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

ACER GALVANITZAT:
Protecció de galvanització: >= 385 g/m2
ACER INOXIDABLE:
Ha de ser apte per al soldatge.
La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:
- Carboni: < 0,08%
- Manganés: < 2,00%
- Silici: < 1,00%
- Fosfor: < 0,04%
- Sofre: < 0,04%
- Coure: 16,00-18,00%
- Niquel: 10,00-14,00%
- Molibdé: 2,00-2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en

contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B774- LÀMINA DE POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B774-HISV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de poliolefina
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO

12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2) - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434) - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I 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
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels

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

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

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

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

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

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal

- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions

---

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR4,B775-0KR5,B775-0KR2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I 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
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

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

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

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

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

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

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

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

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

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275): - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

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

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-185Y,B7C25-183G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o

puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
- Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm
- T3: ± 1 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I 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
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit

- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

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

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-11KWF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
- A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

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

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D6- MORTER IGNÍFUG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D6-0IQK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juns de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I 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
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

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

Característiques mecàniques:

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

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material

elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

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

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O

ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I 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
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JB- PERFIL D'ESTANQUEITAT PER A PLAQUES DE FIBROCIMENT NT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JB-12X6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i

segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C

Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

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

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

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

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

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

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

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B8 REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-1ZVT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5 - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 REVESTIMENTS

B82 MATERIALS PER A ENRAJOLATS

B820- CANTONERA PER A ARESTES ENGUIXATS, ARREBOSSATS O ENRAJOLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B820-1LNX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cantoneres per a arestes d'enguixats, arrebossats o enrajolats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat
- Cantonera d'alumini
- Cantoneres de PVC, amb acabat natural, metal·litzat mate o metal·litzat brillant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma indicada a la DT, o en el seu defecte la que determini la DF, d'acord amb la seva funció.
Ha de ser recta i sense deformacions ni defectes superficials.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I 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.

B8 REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B831- GANXO PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B831-0WO1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
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
PERFILERIA:
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B849- LAMEL·LA METÀL·LICA PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B849-0PAI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lamel·la d'alumini lacada per a utilitzar en cel ras desmuntable.
S'han considerat els acabats següents:
- Lamel·la llisa lacada
- Lamel·la perforada lacada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares vistes de la lamel·la han d'estar recobertes d'esmalt.
L'acabat de la superfície ha de ser llis, de color uniforme i sense defectes al recobriment.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Ha de tenir la secció indicada per la DT i ha de ser compatible amb els elements de suport previstos.
Tipus d'alumini: Aliatge AA5050
Gruix de la planxa >= 0,45 mm
Toleràncies:
- Llargària: + 10 mm, - 0 mm
- Alçària: + 3 mm, - 0 mm
- Gruix: ± 0,03 mm
- Fletxa lateral (UNE_EN 485-4): ± 2 mm
- Escaire (UNE_EN 485-4): ± 4 mm
LAMEL·LA PERFORADA:
Toleràncies:
- Diàmetre de les perforacions: ± 0,1 mm
- Distància entre els eixos de les perforacions: ± 0,1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: embalades en caixes.
Emmagatzematge: dins de les seves caixes, en posició horitzontal sobre una superfície plana, protegides de la intempèrie i dels 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
* UNE-EN 485-4:1994 Aluminio y aleaciones de aluminio. Chapas, bandas y planchas. Parte 4: Tolerancias de forma y dimensionales de productos laminados en frío.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02,B891-0P01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després

de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

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

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

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

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

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

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

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

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

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

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

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

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

- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

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

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

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

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

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYC4,B896-HYCS,B896-HYAR.

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

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

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

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

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

- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

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

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

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

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

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

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

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P29,B8Z6-0P27,B8Z6-0P2D,B8Z6-0P2G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots

subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GR4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400

mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els 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

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F0- LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA IRREGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F0-0HQT,B9F0-0HQQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

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

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

---

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9G

B9G3- POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9G3-0HRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó
POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9V MATERIALS PER A ESGLAONS

B9VB- PEÇA DE CERÀMICA PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9VB-0JH1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça de gres extruït amb relleu antilliscant per a l'estesa o per l'estesa i el frontal de l'esglaó
S'han considerat els acabats següents:
- Esmaltat
- Polit
- Sense esmaltar ni polir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniforme a tota la superfície. En el terç davanter de la superfície hi ha d'haver unes franges amb relleu antilliscant.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives. El cantell més pròxim a la franja antilliscant ha de ser rom.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): <= 3%
Resistència a l'abrasió-mètode Capon (UNE_EN ISO 10545-6): I <= 35 mm
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa a les ratllades superficials (Escala de Mohs UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6 / °C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6% - Ortogonalitat: ± 1% - Planor: ±

1,5%
ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida
Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínima classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínima classe B
Resistència als àcids i als àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i als àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Les peces i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.
ACABAT ESMALTAT:
Les rajoles i/o embalatge han de portar també:
- Superfície esmaltada (GL)
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Les rajoles i/o embalatge han de portar també:
- Superfície sense esmaltar (UGL)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4-1QVS,BAF4-1QWV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores

obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció

corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF5- PORTA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF5-136S,BAF5-1373,BAF5-136I,BAF5-136A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2

Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat

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

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF6- TANCAMENT FIX D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF6-1V82,BAF6-1V6F,BAF6-1V7K,BAF6-1V6X,BAF6-1V8J.

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

interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme

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

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

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

BAN6- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGT,BAN6-1WGS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca
Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2
Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

BAR0- PORTA BASCULANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAR0-0YZJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat, plafons de fusta o planxa d'acer galvanitzat, mecanismes, perfils per als bastiments, contrapesos, politges, etc... que conformen la porta basculant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Totes les parts de la porta, així com les fixacions, han de ser en tots els aspectes de bona fabricació, material apropiat, resistència adequada i lliures de defectes patents durant la

seva vida útil prevista.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
L'element vidrat ha de garantir que en cas de ruptura no apareixeran trossos punxeguts, vores tallants, ni d'altres parts perilloses.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació: - Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció) - Tipus de porta - Número de sèrie/número únic de referència de la porta - Any de fabricació - Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Separació entre els perfils de l'estructura: <= 600 mm
Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Nombre de frontisses:
- Amplària <= 3 m: 3 ud.
- Amplària > 3 m: 4 ud.
Perfils d'acer:
- La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
- Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred)
Tarja superior fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Toleràncies:
- LLargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció (<= a 1,5 mm de gruix): ± 0,5 mm
- Dimensions de la secció (> 1,5 mm de gruix): ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
- Alineació de les frontisses: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a compartimentació del foc/fum, - Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos.

Requisitos.
UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit) - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
- Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN

1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
- Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
- Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent

i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209

- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I 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
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS1- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS1-0I4E,BAS1-0I4G,BAS1-0IC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material	Característiques dels components

porta	
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de

fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit). - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit): - Grau 6: 100 000 cicles - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit): - Grau 5: fins a 100 kg - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit): - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit): - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit): - Grau 3: resistència elevada - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit): - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit): - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal) - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit): - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
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
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques: - Gruix - Dimensions nominals - Rectitud d'arestes. - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAV6- GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV6-13J6.

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

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

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

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

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

Toleràncies:

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

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

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

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

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB10- BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-0XN6,BB10-0XMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238). -

Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461): - Massa de recobriment (mètode magnètic) - Assaig d'adherència del - Comprovació geomètrica
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB1A- PASSAMÀ PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB1A-0XQ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.
S'han considerat els materials següents:
- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
PASSAMANS DE FUSTA:
Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.
El perfil no ha de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2

Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm
Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
PASSAMANS D'ALUMINI:
Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
PASSAMANS DE LLAUTÓ:
Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
Amplària del passamà: >= 45 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
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.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC14- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC14-1MFG,BC14-1MNZ.

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

- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret

1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD16- TUB DE POLIPROPILÈ PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD16-1KA3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins

dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies: - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm. - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm - 160: 0 a 0,5mm - 200: 0 a 0,6mm - 250: 0 a 0,8mm - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret: - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
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
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD51

BD51- BASTIMENT I REIXA DE FOSA GRIS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD51-0M3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
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
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW2- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW2-1KCA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY2- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY2-1KCP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAJAS Y ARMARIOS

BG1B- CONJUNTO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B-H64P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables
Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa
Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4

mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Característiques dels components:

Línia trifàsica											
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BBM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret
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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2WX,BG33-G2T6,BG33-G2SM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV

- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
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
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi

una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-0ALW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, 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 composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QED.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a

semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a

higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11D- URINARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11D-0Q9S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Urinaris d'alimentació integrada vista o encastada.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb un acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Un cop instal·lat, les superfícies visibles han d'estar esmaltades.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a la seva superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un desguàs a la base i un orifici de connexió per al tub d'alimentació.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Alçària del tancament hidràulic: >= 50 mm
Resistència a les variacions de temperatura (UNE 67001): No han d'aparèixer esquerdes ni escrostonaments
Característiques físico-químiques (UNE 67001): Ha de cumplir
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de

deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
S'ha de subministrar amb els elements de fixació mural i el connector per a ramal de plom quan sigui el cas.
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
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE 67025/1M:1991 Urinario mural sin sifón incorporado. Cotas de conexión (Versión oficial EN 80/A1:1978).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11O-0PMV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat

de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
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
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ1Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ1Z0- SUPORT PER A APARELL SANITARI SUSPÈS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1Z0-1J2H,BJ1Z0-1J2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats

membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
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
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21C- AIXETA SENZILLA PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21C-0R8F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de

tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21D- AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21D-0RGX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres

Qualitat del segellament. Métode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21P- RUIXADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21P-0RCK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica

europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 MECANISMES DESCÀRREGA PER A APARELLS SANITARIS

BJ241- FLUXOR PER A INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ241-0RRF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 MECANISMES DESCÀRREGA PER A APARELLS SANITARIS

BJ243- FLUXOR PER A URINARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ243-0RQC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó cromat per a urinaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de pas temporitzada amb tub d'enllaç incorporat
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub d'enllaç incorporats
- Colze d'enllaç
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
FLUXOR O AIXETA:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Temps de sortida d'aigua:
- Aixeta temporitzada: 15 - 20 s

- Fluxor: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua:
- Aixeta temporitzada, a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
- Fluxor: 1,5 - 2 l/s
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP13- ANTENA PER A LA RECEPCIÓ DE SENYALS TERRESTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP13-2V84.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de pal i dipols, amb els seus travaments, destinats a captar els senyals irradiats per les emissores de FM (Freqüència Modulada) i TV (Televisió) per a ser transmesos a l'equip d'amplificació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El pal ha de ser de tub d'acer galvanitzat capaç de resistir l'oxidació i la corrosió. Els trams que el formen s'han d'empalmar amb maniguets.
Cada dipol (o antena) ha d'estar format pel dipol doblegat pròpiament dit, un reflector col·locat darrera i un o diversos directoris. Ha de portar incorporat el transformador d'adaptació (transductor) que adapta la impedància característica de l'antena (300 ohms) a la del cable coaxial (75 ohms). Ha d'incloure també tots els elements de fixació que calen per al seu ancoratge correcte al pal.
El cable de travament ha de ser d'acer galvanitzat i plastificat. La fixació del pal s'ha de fer per mitjà d'una anella i la fixació a l'estructura de l'edifici s'ha de fer per mitja d'un ancoratge amb anella de seguretat, guardacaps, dos subjectacables de forquilla i un tensor.
Els pals o tubs que serveixin de suport per a les antenes i elements anexos hauran d'estar dissenyats de manera que s'impedeixi o, com a mínim es dificulti que hi entri aigua i, en tot cas, es garanteixi l'evacuació de la que es pogués recollir.
Senyal de sortida cap a l'equip d'amplificació:
- FM: >= 300 microvolts
- Banda IV o Banda V: >= 1000 microvolts
Un cop donada la corba de directivitat d'una antena (o dipol) pel fabricant, tenint en compte l'atenuació dels lòbuls secundaris respecte al lòbul principal, aquesta antena ha de complir el seguent:

Banda IV o V:
- Angle < 90°, atenuació: >= 15 dB
- Angle > 90°, atenuació: >= 20 dB
Diàmetre exterior del pal: >= 40 mm
Gruix del pal: >= 2 mm
Diàmetre del cable de travament segons l'alçària del pal:

Alçària pal (m)	Diàmetre cable travament (mm)
4	>= 4
4 - 6	>= 5
6 - 8	>= 6

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.). - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum). - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions). - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector). - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
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.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U1- PA D'HERBA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U1-21T7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.
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
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L90,B06D-0L9C,B06D-0L9K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
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.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat 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

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G5- PEDRES TREBALLADES EN FORMES GEOMÈTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G5-1KXJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Les peces han de tenir la forma especificada a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF, en funció de les necessitats de l'obra.
Elaboració de pedres treballades per als següents usos:

- Dovelles
- Claus de volta
- Elements amb treballs geomètrics rectes (cornises, motllures, impostes, etc.)
- Elements amb treballs geomètrics corbs (capitells, pilars, etc)
- Elements amb treballs escultòrics (capitells, pilars, gàrgoles, etc)
- Traçaries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la superfície de la cara vista buixardades, o amb la traça de les eines eliminada, i les arestes tallades.
Les pedres han d'estar netes de fang, guix i d'altres matèries extranyes.
Ha de tenir els paraments de recolzament i les arestes tallades per aconseguir superfícies d'assentament planes.
No ha de tenir defectes a la seva estructura interna (esquerdes, forats, pèls, etc.).
Han de tenir un color i una textura uniformes.
Les peces han de tenir la forma especificada a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF, en funció de les necessitats de l'obra.
Les pedres han de ser del material indicat a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
No hi ha condicions específiques del procés d'elaboració.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DOVELLES, CLAUS DE VOLTA, ELEMENTS AMB TREBALLS GEOMÈTRICS O ESCULTÒRICS:
m3 de volum del prisma mínim que contingui la peça elaborada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P121- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P121-EKJZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P124- ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P124-H9AF,P124-H9AI,P124-H9AE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 '' de D
- Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim
- Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió dels ramals que calgui anular
- Col·locació de taps o terminals
- Senyalització dels elements desconnectats
CONDICIONS GENERALS:
Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P127- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P127-EKJO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P211 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EDIFICACIONS

P2110- ENDERROC D'EDIFICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2110-AKVY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.
Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.
No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.
S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.
No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal

d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRM,P2140-4RRL,P2140-4RRN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RN4,P2142-4RNA,P2142-4RN0,P2142-4RMM,P2142-4RMJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o

horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal

d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el

més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RQT,P2143-4RR9,P2143-4RR2,P2143-4RQY,P2143-4RQQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui

afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2145- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2145-4RS0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-HYWW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214A- DESMUNTATGE DE DIVISORIA PRACTICABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214A-4RRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal

d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-MBWW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214I- ENDERROC DE CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-AKZM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214K- ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214K-CRN0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal

d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214O- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214O-4RNR,P214O-4RNM,P214O-4RNL,P214O-4RO5,P214O-4RNT,P214O-4RNN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RQ1,P214Q-4RPZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de

conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GD- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE GENERADORS DE FRED I CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GD-I6US.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GG- ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GG-4RXH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de comunicacions.
- Desmuntatge d'altaveu amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i

càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de central de megafonia, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GN- ARRENCADA DE LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GN-4RUP,P21GN-4RUB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q1- DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q1-HBMY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de

facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92GV,P21R0-92GC,P21R0-92GD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la

càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2213- EXCAVACIÓ MANUAL EN GALERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2213-EL66.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavació de túnels en avanç i en destrossa amb mitjans mecànics o amb explosius.
S'han considerat els tipus d'excavació següents:
- Excavació manual en galeria en terreny fluix o compacte
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'excavació
- Sanejat de l'excavació de tunels amb explosius

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
La secció excavada ha de tenir les alineacions previstes a la DT o indicades per la DF.
Els voltants de l'excavació no han de quedar alterats de forma apreciable.
El trajecte que s'ha de recórrer en el transport de terres ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar a l'interior del túnel amb temperatures > 33°C, mesurades segons la ITC 04.7.05 del capítol IV del "Reglamento General de Normas de Seguridad Minera".
En l'excavació de galeria, no s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Cal fer un projecte complert de reconeixement del terreny abans de començar els treballs.
La metodologia que s'ha de fer sevir per a l'excavació, s'ha d'establir a partir del quadre general d'excavació-sosteniment de la DT.
S'ha d'establir un diagrama d'activitats per a cada tipus de terreny, que serveixi de control i seguiment de cada operació.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Hi ha d'haver un seguiment de la deformació del massís, més intens com més heterogènia sigui la seva estructura geotècnia.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No s'ha de carregar ni manipular el material en períodes d'excavació.
No s'han d'apilar els productes de l'excavació a l'entrada del túnel.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Durant el transport s'ha de protegir el material per a que no es produeixin pèrdues en el trajecte.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat al material que es desitgi transportar, equipat amb els elements necessaris per al seu desplaçament correcte.
Tots els materials provinents d'excavacions o rebaixos que la DF consideri inadequats o que sobrin, s'han de transportar a un abocador autoritzat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
El temps transcorregut entre l'excavació i la realització complerta del sosteniment, ha de ser < 24 h o l'especificat per la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221H- EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221H-EL6E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavació en zones de desmunt formant el talús corresponent i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus d'excavació següents:
- Excavació en terra amb mitjans mecànics
- Excavació en terreny de trànsit amb escarificadora
- Excavació en roca mitjançant voladura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny vegetal, el que té un contingut de matèria orgànica superior al 5%.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
S'aplica a explanacions en superfícies grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o camions.
La superfície obtinguda de l'excavació s'ha d'ajustar a les alineacions, pendents i dimensions especificades en la DT o en el seu defecte, les determinades per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
EXCAVACIONS EN ROCA:
S'aplica a desmunts de roca, sense possibilitat d'utilitzar maquinària convencional.
La superfície obtinguda ha de permetre el drenatge sense que es produeixin entollaments.
No s'han de produir danys sobre la roca no excavada.
TERRA VEGETAL:
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en la superfície i gruix definits en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
S'han de prendre les precaucions necessàries per a no disminuir la resistència o estabilitat del terreny no excavat.
S'ha d'atendre a les característiques tectónic-estructurals de l'entorn i a les possibles alteracions en el drenatge i cal adoptar les mesures necessàries per tal d'evitar els fenòmens següents:
- Inestabilitat de talussos en roca o de blocs de roca, deguts a voladures inadequades
- Esllavissaments produïts per descalçament de la base de l'excavació
- Entollaments deguts a drenatge defectuós de les obres
- Talussos provisionals excessius
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
Els elements de desguàs s'han de disposar de forma que no produeixin l'erosió dels talussos.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olor a gas, etc.) o quan l'actuació pugui afectar a les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
En el cas d'excavació de terra vegetal, en el cas en que es vulgui utilitzar en l'obra (recobriment de talussos, etc.), s'ha d'emmagatzemar separada de la resta de productes de l'excavació.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
A la vora d'estructures de contenció prèviament realitzades, la màquina ha de treballar en direcció no perpendicular a ella i deixar sense excavar una zona de protecció d'amplària >= 1 m que s'haurà d'extreure després manualment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials, especialment a la vora dels talussos.
Els treballs de protecció contra l'erosió de talussos permanents (mitjançant cobertura vegetal i cunetes), s'han de fer com més aviat millor.
No s'han d'acumular els productes de l'excavació a la vora de l'excavació.
L'excavació s'ha de fer per franges horitzontals.
EXCAVACIONS EN ROCA:
En excavacions per a ferms, s'ha d'excavar 15 cm o més, per sota de la cota inferior de la capa més baixa del ferm i s'ha de reblir amb material adequat.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
En cas de detecta zones inestables s'han d'adoptar les mesures de correcció necessàries d'acord amb les instruccions de la DF.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació

adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit.
L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-I226,P2241-52SJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FC- LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FC-546G,P4FC-545T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Llindes amb peces de ceràmica armada o amb biguetes de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arcs, voltes i llindes:
- Col·locació de les plantilles o dels cindris que han de servir de guia
- Col·locació de les peces humitejant-les
- Repàs dels junts i neteja de l'element si ha de quedar vist
- Protecció de l'element enfront accions mecàniques no previstes en el càlcul
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica de cops, rascades i esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.
LLINDA:
La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la DT.
Ha de ser horitzontal.
Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter.
En el recolzament, l'armadura s'ha d'allargar com a mínim, un 25% de la secció total de l'armadura central de la peça.
En la zona de recolzament ha d'haver-hi una armadura de continuïtat, de secció no inferior al 50% de l'armadura central.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Llargària del recolzament: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 15 mm/total
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant.
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z15- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ DE CIMENT PÒRTLAND

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z15-4Z2X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i

tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZA CARENERS

P5ZA3- CARENER DE PLANXA ZN/CU/PB, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZA3-5226.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de carener amb peces de materials diversos.
S'han considerat els tipus següents:
- Carener de planxa metàl·lica col·locat amb fixacions mecàniques
- Carener de pissarra amb banda de xapa de zinc, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de carener amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
CARENER:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces de la vessant.
Els cavalcaments entre les peces han de quedar protegits del sentit del vent dominant.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
CARENER DE PLANXA FIXAT MECÀNICAMENT:
El carener de planxa de zinc, coure o alumini s'ha de fixar amb claus amb junt de plom, clavats a ambdós costats. El carener de planxa de plom s'ha de col·locar mitjançant claus clavats a la part superior.
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
La subjecció de les planxes he d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vora de la planxa doblegada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de les planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
En la unió longitudinal, el plegat dels extrems ha de quedar en sentit del vent dominant.
En la unió amb engrapat senzill, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre si. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.
En la unió amb engrapat pla de doble plec, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es dobleguen en angle recte, l'extrem de la planxa que ha de cobrir el conjunt ha de tenir una alçària superior a l'extrem de la planxa que ha de quedar per sota. Els extrems han de quedar doblegats i engrapats conjuntament. Aquesta unió ha de quedar aplanada en el sentit del recorregut de l'aigua.
En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.
L'extrem inferior de la planxa del carener ha de quedar engrapat amb l'extrem superior de l'última planxa de la vessant.

Els junts entre les peces han de quedar doblegats i encaixats.
En l'element de planxa de plom, els junts entre les peces s'han de soldar amb estany. Les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.
Els junts alçats longitudinals de la vessant de la coberta han de quedar abatuts i aplanats en la zona en contacte amb el carener en una amplària de 25 cm.
El tapajunts ha de quedar col·locat sobre el llistó i cavalcar sobre els extrems laterals de la planxa.
Els tapajunts han de quedar fixats al llistó amb dos claus amb volandera de plom. Ha de quedar fixat en el cavalcament entre peces.
Els trams de tapajunts han de cobrir completament la unió entre dues planxes. Ha de quedar engrapat amb els extrems laterals de dues planxes contigues, juntament amb les grapes d'ancoratge.
Disposició de l'element:
- Cavalcaments: - Planxa Zinc o coure: >= 5 cm - Planxa plom: >= 2,5 cm
- Distància entre punts de fixació: - Planxa Zinc o coure: >= 50 cm - Planxa plom: >= 20 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Separació entre grapes d'ancoratge: <= 30 cm
Junts transversals: Llargària de cavalcaments per al plec
- Plec planxa superior: >= 80 mm
- Plec planxa inferior: >= 45 mm
- Plec planxa lateral: >= 35 mm
Doblec de l'extrem de la grapa d'ancoratge sobre la xapa: >= 15 mm
Cavalcament entre peces del tapajunts: >= 100 mm
Llargària dels trams del tapajunts: <= 2 m
Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: >= 20 mm
Separació de les patilles d'ancoratge en els extrems: >= 10 mm
Distància entre els junts consecutius (planxa de plom): <= 150 cm
CARENER DE PISSARRA:
Les lloses de pissarra han de quedar fixades als llistons del carener i a la planxa de zinc que ha de passar per sota.
La planxa de zinc ha de ser contínua per sota les lloses de pissarra.
Les pissarres han de cobrir la xapa completament. Les lloses d'ambdós faldons han de quedar col·locades a tocar.
Cavalcament entre planxes: >= 50 mm
Volada de la llosa de pissarra respecte de la xapa de zinc: >= 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CARENER I SUPORT DE CARENER:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZD MINVELLS

P5ZDC- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN MINVELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZDC-HM1R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZF ACROTERIS, GÀRGOLES I IMPOSTES

P5ZF5- GÀRGOLA DE PEDRA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZF5-HAM2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements per a l'expulsió de l'aigua de la coberta
S'han considerat els elements següents:
- Gàrgola de PVC amb reixeta, col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de planxa, col·locada amb soldadura
- Gàrgola de pedra, col·locada amb morter
- Protecció d'imposta amb planxa, col·locada amb fixacions mecàniques
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Gàrgola col·locada amb soldadura:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element amb soldadura
Gàrgola de pedra col·locada amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
En els elements formats per vàries peces, el sentit del cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut de l'aigua.
En els elements col·locats amb fixacions mecàniques les peces han de quedar fixades al suport sòlidament mitjançant visos.
GÀRGOLA DE PEDRA:
Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.
El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Ha de ser estable i resistent.
Els junts han d'estar plens de morter.
Ha de quedar travada amb la resta de pedres que formen l'ampit.
Gruix dels junts: <= 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA O PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER:
La peça s'ha d'humitejar abans de col·locar-la.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
GÀRGOLA:
La gàrgola s'ha de col·locar abans de fer la impermeabilització del tram de la coberta.
La làmina de la impermeabilització s'ha de rematar dins de la gàrgola i s'hi ha d'adherir. En la gàrgola de PVC s'ha d'adherir de la mateixa forma que els junts entre làmines.
En la gàrgola de pedra, les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter. Cal garantir l'estabilitat de la peça fins que el morter no hagi endurit i el conjunt sigui estable.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GÀRGOLA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZJ CANALS EXTERIORS

P5ZJ2- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN CANAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZJ2-HMK4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P618 PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6182- PARET DE TANCAMENT DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6182-44ZB,P6182-44TV,P6182-44MV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials: - Pilar: ± 20 mm - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: - Pilar: ± 40 mm - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: - Horitzontals: + 2 mm - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm
ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.

Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

P633- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN TANCAMENT DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P633-10QLW,P633-10QN4,P633-10QOK,P633-HYM8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A2- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A2-4II7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció
Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.

- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A5- REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-HXU5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
REIXAT
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.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu. Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris). Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B2- LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B2-5RJ7,P7B2-5RJ8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DC4D,P7C25-DD3J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D0- AÏLLAMENT CONTRA EL FOC AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D0-5RJJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament estès amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en varies capes
- Cura
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
AÏLLAMENT ESTÈS AMB MITJANS MANUALS:
La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 10 mm/3 m
AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'aïllament: +15 mm
Gruix entre 2 i 2,5 cm: - 2 mm
Gruix entre 3 i 4 cm: - 3 mm
Gruix 5 cm: - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter.
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment.
No s'han d'afegir additius al producte preparat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EWS,P811-3EWQ,P811-3EXC,P811-3EXA,P811-3F13,P811-3F11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P813- ARREBOSSAT PROJECTAT AMB MORTER PER A AÏLLAMENT TÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P813-A9FO,P813-A9DL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P821- CANTONERA DE PVC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P821-FHLM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera de PVC.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb morter adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
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.

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P822- ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P822-3NUH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JN8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports

- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P847- CEL RAS DE LAMEL·LES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P847-48EX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:

- Làmel·les de PVC o metàl·liques
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes. El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió

- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P868- REVESTIMENTS METÀL·LICS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P868-H9CJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment vertical de paraments, realitzat amb planxa metàl·lica d'acer corten, fixada a l'estructura de suport mitjançant perfils.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat dels plafons ha de ser uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, de l'entrada d'aigua, amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han de portar una volandera d'estanquitat.
Les plaques han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte del suport.
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-4V9D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P895- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P895-4VAU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89E- PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89E-4VV6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7J,P89H-4V6U,P89H-4V7D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89P- PINTAT DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89P-45FZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFUF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions

(marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de

compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
- No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93L- SOLERA DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93L-B3F4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-EA6U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9BA- PAVIMENT DE PEDRA DE GRES, COL·LOCADA AMB MORTER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9BA-H85I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments de lloses col·locats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: - Paviments interiors: <= 1 mm - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als

junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-35ZC,P9D5-3625.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
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:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-I224.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F2- PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ, DE FORMA IRREGULAR, COL·LOCAT AMB SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F2-DMP1,P9F2-DMOV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que

impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G3- FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G3-DVV8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment

Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G8- PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABAT AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G8-F7IK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF. Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:
El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres.
El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VA- ESGLAÓ DE RAJOLA CERÀMICA DE GRES PORCELLÀNIC PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VA-9K9G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm
ESGLAÓ DE CERÀMICA:
Els junts s'han de reblir amb morter.
Junts entre peces: 4-10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VE- ESGLAONS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VE-B6K0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm
ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF7- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF7-7REZ,PAF7-7RWQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF9- PORTA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF9-5T9T,PAF9-5TAH,PAF9-5T8X,PAF9-5TCC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i

amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAFA- TANCAMENT FIX D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFA-7QYH,PAFA-7RAL,PAFA-7R8A,PAFA-7R0S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

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

PAN5- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN5-7Z6O,PAN5-7ZFA,PAN5-7ZFY,PAN5-7ZKG,PAN5-7Z6U,PAN5-7Z6Q,PAN5-7Z6C,PAN5-7ZGJ,PAN5-7Z36.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

PAR0- PORTA BASCULANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAR0-4UTD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els elements següents:
- Porta basculant amb una o dues fulles, amb o sense portes laterals, amb o sense tarja fixe de ventilació superior, compensada amb molles d'acer o amb contrapès lateral amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes basculants:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels contrapesos o motlles
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.
PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm
PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.
PORTA BASCULANT:
Contrapès lateral:
- Ha d'anar muntat dins d'una caixa registrable en tota la seva alçada i ha de tenir fre de caiguda
- Ha de ser únic i ha d'estar connectat per mitjà de cables als dos laterals de la fulla
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PORTA BASCULANT O GIRATÒRIA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAS PORTES TALLAFOCS

PAS2- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAS2-5QPX,PAS2-5QPZ,PAS2-5QXK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV3- GELOSIA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV3-5TZ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre

fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm
PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV6- MOSQUITERA COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV6-B6EZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt format per perfils d'alumini anoditzat o lacat que conformen un bastiment per subjectar una tela de fils de fibra de vidre amb un tramat que no permeti el pas dels insectes comuns, col·locat en una obertura de façana.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser del tipus i dimensió indicats a la DT. Ha d'estar col·locada als llocs indicats a la DT.
La superfície acabada serà plana, vertical, i paral·lela al pla de façana. Els espais entre el bastiment i el parament s'han de segellar.
Si la mosquitera no es fixa, el mecanisme d'accionament ha de funcionar correctament, recollint la tela sencera si es enrotllable, o desplaçant la fulla en tot el seu recorregut en altres sistemes.
La tela no ha de tenir desperfectes en la seva trama i ha d'estar fixada al bastiment en tot el perímetre. Els elements mòbils han de tenir una escombreta que garanteixi el tancament de la mosquitera.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ3- MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ3-B6JI,PAZ3-B6JM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
La unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.
A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-DIW4,PB12-DIXF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB13- BARANA D'ACER, PINTADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB13-61TX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta
Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió
Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter

adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:
m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB1C- PASSAMÀ PER BARANES, ACABAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1C-61TY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta
Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió
Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:
m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB1D- PASSAMÀ PER A BARANES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1D-52WE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC73.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les

distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1D- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1D-9MOW,PC1D-9MXF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18	<= 4	± 0,5	± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38			± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14	> 4	± 0,5	± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34			± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-4814.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de

mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG1 CAJAS Y ARMARIOS

PG1D- CONJUNTO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA, COLOCADO (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1D-H9W0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
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:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-4BGJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.
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 de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E40C,PG33-E40D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
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 de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-3BMK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació

- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11D- URINARI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11D-3CLI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'urinari de porcellana esmaltada, amb evacuació directa o sifònica i alimentació integrada vista o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre el paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'urinari a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació

- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'urinari instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'urinari 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 o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment i el revestiment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La connexió entre la sortida de l'aparell i el ramal de plom s'ha de fer mitjançant una peça d'enllaç de llautó soldada al ramal i enroscada a un maniguet de regulació, amb junts de cautxú per garantir l'estanquitat del conjunt.
La separació entre urinaris col·locats pot variar de 600 a 770 mm segons el tipus d'enrajolat del local.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
COL·LOCAT SOBRE PAVIMENT:
L'urinari ha d'assentar-se sobre les vores de la base, sense encastar la cubeta en el morter. No ha de substituir-se el morter per guix o ciment.
COL·LOCAT AMB FIXACIONS MURALS:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21C- AIXETA SENZILLA PER A LAVABO, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21C-3SHL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21E- AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21E-3UGL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21P- RUIXADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21P-3XW6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ24 MECANISMES DESCÀRREGA PER A APARELLS SANITARIS

PJ241- FLUXOR PER A INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ241-3CQ8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ24 MECANISMES DESCÀRREGA PER A APARELLS SANITARIS

PJ243- FLUXOR PER A URINARI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ243-3CTY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la

instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ40- ACCESSORI COMPLEMENTARI PER A BANY, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ40-HA25,PJ40-HA27.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- 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.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ41- ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-HA1W,PJ41-HA1U,PJ41-HA1X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ43- DOSIFICADOR DE SABÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ43-HA1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig

- Muntatge, fixació i anivellament
- 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.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP1 INSTAL·LACIONS D'ANTENES DE TV

PP11- ANTENA PER A LA RECEPCIÓ DE SENYALS TERRESTRES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP11-BTL2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pals i dipols per a FM i TV col·locats.
S'han considerat les fixacions següents:
- Fixats a la paret
- Recolzats a una base plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pals fixats a la paret:
- Fixació del pal a les abraçadores ja col·locades
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra
Pals recolzats a una base:
- Fixació de la base a la superfície de recolzament
- Fixació del suport a la base
- Col·locació i ancoratge del pal al suport
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra
CONDICIONS GENERALS:
La seva posició a de ser la indicada a la DT, amb les condicions expressament aceptades per la DF.
El pal ha de ser vertical.
S'ha de tenir una antena (dipol) per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació.
La distància entre les antenes, amidada sobre la vertical del pal, ha de ser la següent:
- Per a orientació dins d'un angle < 20°: - Entre Banda IV - Banda V : 0,65 m - Entre Banda IV - Banda IV : 0,80 m - Entre Banda V - Banda V : 0,65 m
- Per a orientació dins d'un angle >= 20° i <= 70°: - Entre Banda IV - Banda V : 0,50 m - Entre Banda IV - Banda IV : 0,60 m - Entre Banda V - Banda V : 0,50 m
Les antenes han d'estar en contacte metàl·lic directe amb el pal, el qual ha d'anar connectat a la xarxa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb un conductor de

secció >= 25 mm2.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper. La distància mínima a línies elèctriques serà d'1,5 vegades la llargària del pal.
Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:
- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h
PALS FIXATS A LA PARET:
Distància (d) entre abraçadores ancorades a la paret, segons l'alçària del pal (h):

h (m)	d (m)
4	<= 0,5
4 - 6	<= 0,75
6 - 8	<= 1

PALS RECOLZATS A UNA BASE:
El recolzament del pal s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 1,6 KNm.
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 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
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 de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Situació dels elements: - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació. - Cables senyal: - Separació respecte conductors de BT. - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia. - Caixes de derivació i preses de senyal:
- Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal) - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar: - Antena: - Anclatge i verticalitat del màstil - Separació entres antenes - Amplificadors: - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses. - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari. - Fixació de l'equip. - Connexions a la caixa de derivació. - Canalització conductors: - Utilització de tub protector - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents: - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte): - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador - Ample de Banda - Nivell de soroll - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
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.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL

PP44- CABLE PARA TRANSMISIÓN DE DATOS CON CONDUCTORES DE COBRE, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-663J.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Cables metálicos multiconductores para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales, colocados.
Se han contemplado los tipos de cables siguientes:
- Cables para instalaciones verticales y horizontales en edificios
- Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado
Se han contemplado los tipos de colocación siguientes:
- Cables colocados bajo canales, bandejas o tubos
- Cables con conectores en los extremos, colocados
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En cables colocados bajo canales, bandejas o tubos:
- Colocación del cable dentro del envoltorio de protección
- Marcado del cable
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc.
En cables con conectores en los extremos:
- Conexión del cable por ambos extremos con los equipos o toma de señales
- Comprobación y verificación de la partida de obra ejecutada
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La prueba de servicio estará hecha.
Se verificarán todas las conexiones que conforman la instalación.
El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación.
CABLES COLOCADOS BAJO CANALES, BANDEJAS O TUBOS:
El cable llevará una identificación del circuito al que pertenece.
No se pueden trasmitir esfuerzos entre el cable y el resto de elementos de la instalación.
No pueden haber empalmes dentro del recorrido del canal, bandeja o tubo.
Los tubos que alojan cables de comunicaciones no pueden tener en su interior elementos de otras instalaciones. La sección interior del tubo protector será >= 1,3 veces la sección del círculo circunscrito al haz de los conductores.
Los canales y bandejas que alojan cables de comunicaciones no pueden tener en el mismo compartimiento del cable de comunicaciones elementos de otras instalaciones.
CABLES CON CONECTORES EN LOS EXTREMOS:
La conexión de los dos extremos del cable con los equipos y con las tomas de señal estarán hechas.
La continuidad de la señal quedará garantizada en los puntos de conexión.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El tendido del cable se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Las conexiones se llevarán a cabo con el utillaje adecuado y respetando las recomendaciones del fabricante del cable.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Se comprobará que las características técnicas del cable correspondan a las especificadas en el proyecto.
Una vez acabadas las tareas de tendido y conexión del cable se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.
CABLES PARA INSTALACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES EN EDIFICIOS:
Durante las operaciones de tendido se procurará que el cable no sufra tensiones excesivas. Se vigilará que el cable no se deteriore por radios de curvatura demasiado pequeños, ni por contacto por aristas, etc.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
CABLES COLOCADOS BAJO CANALES, BANDEJAS O TUBOS:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMAS DE CABLEADO EN INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

PP7A- EQUIPO ELECTRÓNICO PARA TRANSMISIÓN DE DATOS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7A-6SB6.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Equipos electrónicos para transmisión de datos, colocados.
Se han contemplado las partidas de obra siguientes:
- Switch colocado en armario rack de 19" o superficialmente
- Router colocado en armario rack de 19" o superficialmente
- Tarjeta de red con adaptador RJ45 con bus de conexión PCI, colocada en el interior del PC
- Tarjeta de red con adaptador FO SC, con bus de conexión PCI colocada en el interior del PC
- Tarjeta de red inalámbrica con bus de conexión PCI, colocada en el interior del PC
- Alimentador para alimentación por ethernet (PoE) de equipos, en armario rack 19" o superficialmente
- Punto de conexión inalámbrica montada superficialmente
- Antena de conexión inalámbrica montada superficialmente
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En elementos colocados superficialmente:
- Replanteo del elemento
- Ejecución y fijación del elemento
- Ejecución de las conexiones eléctricas y de señal
- Prueba de funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes y disposición de estos para la correcta gestión de residuos
En elementos colocados dentro del armario rack de 19":
- Colocación dentro del armario

- Ejecución de las conexiones eléctricas y de señal
- Prueba de funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes y disposición de estos para la correcta gestión de residuos

En elementos colocados en el interior del PC:
- Retirada de la carcasa del PC
- Colocación de la tarjeta en la ranura de conexión
- Comprobación del funcionamiento
- Cierre de la carcasa del PC
- Instalación del software suministrado, si es el caso
- Realización de la prueba de funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes y disposición de estos para la correcta gestión de residuos

ELEMENTOS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará fijado sólidamente por los puntos previstos en la documentación técnica del fabricante y con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. Las fijaciones no transmitirán esfuerzos al elemento.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los mecanismos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
El elemento quedará conectado a la red de alimentación eléctrica y en condiciones de funcionamiento.
Los terminales de conexión de datos quedarán accesibles.
En las instalaciones con cables metálicos apantallados, el apantallamiento no se puede perder en el conector, por lo tanto, la pantalla del cable se conectará con la pantalla del propio conector.
La prueba de servicio estará hecha.

ELEMENTOS COLOCADOS DENTRO DEL ARMARIO RACK DE 19":
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará fijado solidamente al armario por los puntos previstos en la documentación técnica del fabricante y con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. No se trasmitirán esfuerzos entre el plafón y el armario.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los mecanismos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
El elemento quedará conectado a la red de alimentación eléctrica y en condiciones de funcionamiento.
Los terminales de conexión de datos de la parte frontal quedarán accesibles.
La puerta del armario se abrirá y cerrará correctamente, incluso cuando se conecten los cables de la instalación de datos.
En las instalaciones con cables metálicos apantallados, el apantallamiento no se puede perder en el conector, por lo tanto, la pantalla del cable se conectará con la pantalla del propio conector.
En las instalaciones con cables de fibra óptica, la calidad y características del señal óptico no pueden alterarse en el punto de conexión entre la fibra y el conector.
Así mismo, no se puede perder la calidad y las características de la señal óptica por radios de curvatura excesivamente pequeños en el trazado de fibra óptica.
La prueba de servicio estará hecha.

ELEMENTOS COLOCADOS EN EL INTERIOR DEL PC:
La tarjeta de red quedará introducida dentro de la ranura de conexión del PC.
Los conectores de datos de la tarjeta serán accesibles.
La prueba de servicio estará hecha.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Todos los elementos se inspeccionarán, antes de su colocación, para comprobar que no tienen desperfectos.
Se comprobará que las características técnicas del elemento corresponden a las especificadas en la DT del proyecto y la compatibilidad con el resto de elementos que formen parte del sistema.
Las conexiones de los cables con los conectores se harán con el utillaje adecuado.
Las conexiones se harán siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Las pruebas y ajustes sobre los equipos, si son necesarias, serán hechas por personal especializado según las instrucciones de la DT del fabricante o de la DT del proyecto.
Una vez finalizado el montaje se realizarán las pruebas de servicio y funcionamiento previstas en la DT del proyecto o DT del fabricante. Los resultados de las pruebas se entregarán a la DF.
Una vez instalado el equipo, se procederá al retirado de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc. y disposición de estos para la correcta gestión de residuos.

Los elementos instalados, en caso necesario, se protegerán para evitar estropearlos durante el montaje de otros elementos o de acuerdo con la DT del fabricante o con la DT del proyecto.
ELEMENTOS COLOCADOS EN EL INTERIOR DEL PC:
Se seguirá las instrucciones y procedimientos definidos en los manuales del elemento y del PC.
Se seguirán las indicaciones y recomendaciones de seguridad impresas en los equipos instalados en el interior del PC.
Se evitará que las posibles descargas eléctricas afecten a los elementos a instalar o al PC.
Las tarjetas se introducirán en la ranura de conexión presionando de forma uniforme y sin deformar ni forzar otros componentes del PC.
No se deformará la tarjeta que soporta la ranura de conexión en el momento de introducir la tarjeta, para no estropear el circuito impreso ni ningún componente electrónico.
No se tocará con los dedos los contactos eléctricos de la tarjeta.
La tarjeta se fijará en la carcasa del PC y no quedará sólo soportada por la ranura de conexión del PC.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad necesaria medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR7 IMPLANTACIÓ DE GESPA

PR71- IMPLANTACIÓ DE GESPA EN PA D'HERBA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR71-F15A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Implantació de gespa en pa d'herba
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de

difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9GB- PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GB-49TK,P9GB-49JJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juntsi transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de juntsi longitudinals
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i

evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF. Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4,B07F-0LT6,B07F-0LSZ,B07F-0LT8,B07F-0LT5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

IV. AMIDAMENTS (LOTS 1 I 2)

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 01 LOT 1: RETIRADA COBERTA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01-01	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2, fixades mecànicament amb ganxos sobre una estructura metàl·lica, amb mitjans manual; incloent-hi reg previ de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (400 galgues). La present partida contempla el desmuntatge manual de les plaques amb l'ajuda de plataformes tisora per a l'accés i manipuladors per al descens controlat de les peces. Inclou p/p de instal·lació de xarxes perimetrals i horitzontals per a garantir les condiciones de seguretat durant l'execució dels treballs. Prèviament a l'execució de l'obra, si és necessari, es realitzarà una visita de verificació per a validar els treballs previstos. Inclou p/p de realització d'anàlisi ambiental a la finalització dels treballs realitzats. Inclou p/p de disposició d'una unitat de descontaminació a peu d'obra, seguint la normativa vigent. Inclou p/p de càrrega sobre camió o contenidor, transport i la gestió dels residus a un dipòsit controlat autoritzat, amb emissió i entrega de certificats de gestió de residus, conforme al RD 396/2006 i la normativa establerta per la Comunitat de Catalunya.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL COBERTA						
2	Vessants VM		2,000	45,060	14,260		1.285,111

TOTAL AMIDAMENT **1.285,111**

2	01-02	u	Redacció del pla de treball específic per a la intervenció amb risc d'exposició a l'amiant, incloent el sistema de confinament dinàmic, segons el que estableixen el Reial Decret 396/2006 i les NTP 953 i 954 de l'INSHT. Inclou el seguiment fins a la seva aprovació per part de l'autoritat laboral. Inclou p/p de gestió per a la aprovació del pla de treball específic per part de l'Administració Laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 00 ACTUACIONS PRÈVIES
Títol 1 01 INSTAL·LACIONS GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P124-H9AF	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P124-H9AI	u	Anul·lació d'instal·lació interior de gas, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P124-H9AE	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 00 ACTUACIONS PRÈVIES
Títol 1 02 IMPLANTACIÓ D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						
2	FAÇANA OEST - EST		23,000	500,000			11.500,000

TOTAL AMIDAMENT **11.500,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						

AMIDAMENTS

2	FAÇANA OEST - SUD	1,000	500,000		500,000

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 01 COBERTA
Títol 1 01 DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL COBERTA						
2	Zona longitudinal		2,000	45,060			90,120

TOTAL AMIDAMENT **90,120**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P214Q-4RPZ	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL COBERTA		1,000	45,060			45,060

TOTAL AMIDAMENT **45,060**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	020101-01	m2	Desmuntatge de plaques translúcides de lluernes una aigua, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						
2	PL COBERTA						
3	Vessant sud		6,000	2,000	2,000		24,000
4	Vessant nord		6,000	2,000	2,000		24,000

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 01 COBERTA
Títol 1 02 COBERTA INCLINADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5ZJ2-HMK4	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL COBERTA		2,000	45,060			90,120

TOTAL AMIDAMENT **90,120**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P5ZDC-HM1R	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i

AMIDAMENTS

segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL COBERTA						
2	Vora en contacte amb ampit façana:						
3	Vessant VM nord		2,000	14,260			28,520
4	Vessant VM sud		2,000	14,260			28,520

TOTAL AMIDAMENT **57,040**

3 P5ZA3-5226 m Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL COBERTA		1,000	45,060			45,060

TOTAL AMIDAMENT **45,060**

4 P5ZF5-HAM2 u Gàrgola de pedra calcària de recuperació treballada en formes geòmetriques rectes, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL COBERTA						
2	Vessant - Façana sud		6,000				6,000
3	Vessant - Façana nord		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 020102-01 m2 Lluernes de plaques de policarbonat grecades, de la marca EUROPERFFIL La Piel de los Edificios model Ondalight 1000T 30mm OPAL (o equivalent), de 30 mm de gruix, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, format per panells amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares; col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura metàl·lica d'alumini lacat amb suports de perfils T, L i rectangulars adequats conforme a les recomanacions del fabricant, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat del sistema.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL COBERTA - VESSANT NORD						
2	Lluernes VM		6,000	2,000	13,910		166,920

TOTAL AMIDAMENT **166,920**

6 020102-02 m2 Panell sandvitx aïllant autoportant de doble cara metàl·lica, format per planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, de la marca EUROPERFFIL La Piel de los Edificios model Ondarock® C Acoustic (o equivalent), amb un gruix total de 100 mm, amb cara exterior grecada color estàndard definit segons Projecte, i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes segons fitxa tècnica del fabricant, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista (sobreposició lateral), per a cobertes inclinades amb un pendent de >= 4%.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL COBERTA						
2	Vessants VM		2,000	45,060	14,260		1.285,111
3	A DEDUIR:						
4	PL COBERTA - VESSANT NORD						

AMIDAMENTS

5	Lluernes VM	-6,000	2,000	13,910	-166,920

TOTAL AMIDAMENT **1.118,191**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 01 COBERTA
Títol 1 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	020103-01	u	Escala vertical mètal·lica de seguretat amb gàbia de protecció, per accés a coberta per a realitzar tasques de manteniment, apta per exteriors i resistent a les condicions atmosfèriques adverses, fixada al parament vertical, per una alçada màxima de 4 metres, amb càrrega màxima de 150 kg. Compleix amb la normativa europea EN 14122-4. Equipada amb esglaons antilliscants, cèrcol de protecció, baranes de protecció, porta de seguretat d'acer galvanitzat per impedir accesos no autoritzats (disposa de tancament automàtic mitjançant ressorts). Incopora un tancament inferior per evitar l'accés a persones no autoritzades amb conjunt de seguretat d'acer galvanitzat anti-accés amb cadenat (inclou cadenat amb 5 uds de claus). Inclou p/p de sistemes de montaje i fixació, peces especials, accessoris, etc. Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA OEST - BAR		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 02 FAÇANES
Títol 1 01 TREBALLS PREVIS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21Q1-HBMY	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD - BAR		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	P21GG-4RXH	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA OEST - BAR		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	P21GD-I6US	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge a una distància de 5m com a màxim, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA OEST - BAR		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 P21GN-4RUP u Desmuntatge per a substitució de llumenera interior de superfície, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD		4,000				4,000
2	FAÇANA OEST		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 P2140-4RRM u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD						
2	Fusteries existents - Portes accés principal						
3	Dim. 1,80x1,95m (AxH)		2,000				2,000
4	Fusteries existents - Fixes accés principal - Lateral						
5	Dim. 0,90x1,95m (AxH)		2,000				2,000
6	Dim. 0,80x1,95m (AxH)		2,000				2,000
7	Fusteries existents - Fixes accés principal - Superior						
8	Dim. 3,50x0,60m (AxH)		1,000				1,000
9	Dim. 3,30x0,60m (AxH)		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 P2140-4RRL u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD						
2	Fusteries existents - Finestres						
3	Dim. 3,50x1,60m (AxH)		1,000				1,000
4	Dim. 3,30x1,60m (AxH)		1,000				1,000
5	FAÇANA OEST						
6	Fusteries existents - Finestres						
7	Dim. 2,55x1,80m (AxH)		3,000				3,000
8	FAÇANA SUD						
9	Fusteries existents - Finestres geometria especial						
10	Dim. 4,80x2x15m (AxH)		4,000				4,000
11	FAÇANA EST						
12	Fusteries existents - Finestres						
13	Dim. 3,05x2,15m (AxH)		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 P2140-4RRN u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA OEST						
2	Fusteria existent - Porta accés piscina		1,000				1,000
3	Fusteria existent - Porta accés sota graderies		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 P214A-4RRU u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P2145-4RS0 m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA OEST						
2	Fusteries existents finestres - Protecció exterior						
3	Dim. 2,55x1,80m (AxH)		3,000	2,550	1,800		13,770

TOTAL AMIDAMENT **13,770**

10 P21B0-HBQW u Retirada de mòdul de senyalització informativa urbana amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA OEST						
2	Cartell "Bar"		1,000				1,000
3	FAÇANA NORD						
4	Cartell "Poliesportiu Municipal Pratdip"		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 020201-02 m2 Neteja manual i/o mecànica de façanes (tipus de fàbrica, formigó o similars), per l'eliminació de restes de vegetació, tipus plantes enfiladisses o similars, per tal de garantir la retirada completa d'arrels i altres restes vegetals adherides al parament vertical, mitjançant la utilització de eines adequades (com ara raspalls, espàtules, entre d'altres) i equips mecànics hidronetejadors per l'aplicació sobre la superfície de raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar.
Inclou p/p d'utilització de productes específics segons el tipus de suport, assegurant la integritat del parament.
Una vegada finalitzada la neteja, la superfície quedarà completament lliure de vegetació i preparada per als treballs de rehabilitació posteriors.
Inclou càrrega manual de residus sobre camió o contenidor.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						
2	FAÇANA EST		1,000	28,800	8,950		257,760
3	FAÇANA NORD		1,000	5,000			5,000
4	FAÇANA SUD		1,000	35,000			35,000
5	A DEDUIR:						
6	FAÇANA EST						
7	Fusteries existents - Finestres		-1,000	3,050	2,150		-6,558
8	Fusteries existents - Portes		-1,000	4,000	4,270		-17,080

TOTAL AMIDAMENT **274,122**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 02 FAÇANES
Títol 1 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214O-4RNR	m2	Enderroc de llosana volada de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD						
2	Voladís accés principal		1,000	8,950			8,950

TOTAL AMIDAMENT **8,950**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	020202-01	m2	Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD						
2	Noves finestres		2,000	0,750	2,950		4,425
3			5,000	0,750	2,650		9,938
4			4,000	0,750	2,500		7,500
5			2,000	0,750	2,400		3,600
6	Nous tancament accés principal		1,000	7,500	4,150		31,125
7	Àmbit reixes armaris técnics		1,000	3,700	2,500		9,250
8			1,000	3,500	2,300		8,050
9	FAÇANA SUD						
10	Noves finestres		6,000	6,000	3,400		122,400
11	Porta nou accés peatonal		1,000	1,800	2,050		3,690
12	FAÇANA EST						
13	Porta nou accés peatonal		1,000	1,950	2,050		3,998
14			1,000	1,000	2,050		2,050
15	PL COBERTA - FAÇANES NORD I SUD						
16	Obertura sobreeixidors		6,000	0,300	0,300		0,540
17			6,000	0,300	0,300		0,540
18	A DEDUIR:						
19	FAÇANA SUD						
20	Finestres existentes de geometria especial		-4,000	7,100			-28,400

TOTAL AMIDAMENT **178,706**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2142-4RN4	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL COBERTA - FAÇANES						
2	Ampit perimetral		2,000	45,850			91,700
3			2,000	29,200			58,400

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **150,100**

4 P2142-4RNA m Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD						
2	Fusteries finestres						
3	Dim. 3,50x1,60m (AxH)		1,000	3,500			3,500
4	Dim. 3,30x1,60m (AxH)		1,000	3,300			3,300
5	FAÇANA OEST						
6	Fusteries finestres						
7	Dim. 2,55x1,80m (AxH)		3,000	2,550			7,650
8	FAÇANA SUD						
9	Fusteries finestres geometria especial						
10	Dim. 4,80x2x15m (AxH)		4,000	4,800			19,200
11	FAÇANA EST						
12	Fusteries finestres						
13	Dim. 3,05x2,15m (AxH)		1,000	3,050			3,050

TOTAL AMIDAMENT **36,700**

5 P2142-4RN0 m2 Arrencada d'aplacat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA SUD						
2	Porta nou accés peatonal		1,000	1,800	2,050		3,690

TOTAL AMIDAMENT **3,690**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 02 FAÇANES
Títol 1 03 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6182-44ZB m2 Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD						
2	Tancament buits de façana (antigues fusteries)		1,000	3,500	1,600		5,600
3			2,000	3,300	1,600		10,560
4			1,000	3,500	2,550		8,925
5			1,000	3,300	2,550		8,415
6	Remunta mur de façana (ampit)		1,000	7,150	1,900		13,585
7	FAÇANA OEST						
8	Tancament buits de façana (antigues fusteries)		3,000	2,550	1,800		13,770
9			1,000	0,850	2,100		1,785
10	FAÇANA EST						

AMIDAMENTS

11	Tancament buits de façana (antigues fusteries)	1,000	3,050	2,150		6,558

TOTAL AMIDAMENT **69,198**

2 P813-A9FO m2 Arrebossat projectat reglejat de 2 cm de gruix, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST						
2	Porta accés vehícles		1,000	4,000	4,300		17,200
3	(zona de canvi sentit obertura)						
4	FAÇANA NORD						
5	Àmbit inferior façana		1,000	102,950			102,950
6	A DEDUIR:						
7	FAÇANA NORD						
8	Noves fusterires - Finestres		-11,000	0,750	2,700		-22,275
9			-2,000	0,750	2,350		-3,525
10	Nous tancament accés principal		-1,000	7,500	4,150		-31,125
11	Àmbit reixes armaris técnics		-1,000	3,700	2,500		-9,250
12			-1,000	3,500	2,300		-8,050

TOTAL AMIDAMENT **45,925**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 02 FAÇANES
Títol 1 04 FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P633-10QLW m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL COBERTA - FAÇANES						
2	Ampit perimetral		2,000	45,850			91,700
3			2,000	29,200			58,400

TOTAL AMIDAMENT **150,100**

2 P633-10QN4 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD						
2	Noves finestres		13,000	0,750			9,750
3	FAÇANA SUD						
4	Noves finestres		6,000	6,000			36,000

TOTAL AMIDAMENT **45,750**

3 P633-10QOK m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD						
2	Noves finestres		2,000	2,000	2,950		11,800
3			5,000	2,000	2,650		26,500
4			4,000	2,000	2,500		20,000
5			2,000	2,000	2,400		9,600
6	Nous tancament accés principal		1,000	2,000	4,150		8,300
7	Àmbit reixes armaris técnics		1,000	2,000	2,500		5,000
8			1,000	2,000	2,300		4,600
9	FAÇANA SUD						
10	Noves finestres		6,000	2,000	3,400		40,800
11	Porta nou accés peatonal		1,000	2,000	2,050		4,100
12	FAÇANA EST						
13	Porta nou accés peatonal		1,000	2,000	2,050		4,100
14			1,000	2,000	2,050		4,100
15	Porta accés vehícles		1,000	2,000	4,300		8,600
16	PL COBERTA - FAÇANES NORD I SUD						
17	Obertura sobreeixidors		6,000	2,000	0,300		3,600
18			6,000	2,000	0,300		3,600

TOTAL AMIDAMENT **154,700**

4 P633-HYM8 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD						
2	Noves finestres		2,000	0,750			1,500
3			5,000	0,750			3,750
4			4,000	0,750			3,000
5			2,000	0,750			1,500
6	Nous tancament accés principal		1,000	7,500			7,500
7	Àmbit reixes armaris técnics		1,000	3,700			3,700
8			1,000	3,500			3,500
9	FAÇANA SUD						
10	Noves finestres		6,000	6,000			36,000
11	Porta nou accés peatonal		1,000	1,800			1,800
12	FAÇANA EST						
13	Porta nou accés peatonal		1,000	1,950			1,950
14			1,000	1,000			1,000
15	Porta accés vehícles		1,000	4,000			4,000
16	PL COBERTA - FAÇANES NORD I SUD						
17	Obertura sobreeixidors		6,000	0,300			1,800
18			6,000	0,300			1,800

TOTAL AMIDAMENT **72,800**

5 P7C25-DC4D m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Data: 28/03/25 Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	01.02.02.05/020205-03 Revestiment ext. de façana ventilada, amb gres porcellànic dim. 120x60cm i gruix 8mm - TIPUS 01	V	434,752				434,752
2	01.02.02.05/020205-02 Revestiment ext. de façana ventilada, amb gres porcellànic dim. 120x60cm i gruix 8mm - TIPUS 02	V	445,200				445,200
3	01.02.02.05/P868-H9CJ Revestiment parament vert.ext.,planxa acer corten,g=2mm,fix.mecàniques	V	24,820				24,820
				TOTAL AMIDAMENT			**904,772**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 02 FAÇANES
Títol 1 05 REVESTIMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	020205-01	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de >3 m amb de peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE. Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gráfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb adhesiu MAPEI Keraflex Maxi S1 C2TES1 (o quivalent), seguint indicacions del fabricant, complementada l'adherència química amb sistema d'ancoratge mecànic complementari mitjançant ganxo de seguretat d'acer inoxidable per peça, inserits en la posterior realitzant una incisió a 45º i caragolats al suport mitjançant tacs expansius seguint indicacions del fabricant, i rejuntada amb morter de MAPEI Ultracolor Plus max CG2WAF (o equivalent). Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja. Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució. Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant. En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. NOTA: Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD						
2	Àmbit inferior façana		1,000	102,950			102,950
3	FAÇANA NORD - PL BAIXA						
4	Accés principal - Vestíbul exterior		1,000	2,150	3,350		7,203
5	A DEDUIR:						
6	FAÇANA NORD						
7	Noves fusterires - Finestres		-2,000	0,750	2,950		-4,425
8			-5,000	0,750	2,650		-9,938

AMIDAMENTS

9		-4,000	0,750	2,500	-7,500
10		-2,000	0,750	2,400	-3,600
11	Nous tancament accés principal	-1,000	7,500	4,150	-31,125
12	Àmbit reixes armaris técnics	-1,000	3,700	2,500	-9,250
13		-1,000	3,500	2,300	-8,050

TOTAL AMIDAMENT **36,265**

2 020205-03 m2

Revestiment exterior per a formació de façana ventilada, de menor gruix total (G = 10 cm), amb de peça de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE.

Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gràfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb grapes d'acer inoxidable AISI 304/316 per a fixació oculta sobre estructura de suport d'alumini, formada per perfils verticals, ancoratges regulables, col·locades amb fixacions mecàniques de cargols autotaladrants d'acer inoxidable de expansió seguint indicacions del fabricant, sobre parament vertical, per a la fixació de la subestructura suport. El sistema d'estructura està format per mènsules de sustentació i retenció, a base de perfils d'alumini 6063 T5 verticals en forma de ´´T´´ i ´´L´´, i grapes sobre la que es recolza l'aplacat exterior.
Per afavorir l'estabilitat dimensional del sistema, s'haurà d'aplicar un cordó d'adhesiu elàstic al llarg dels perfils verticals, que assegura el correcte posicionament dels panells escollits i millora la resposta del sistema a les càrregues de pressió, succió del vent i gravitòries, absorbint així les vibracions derivades.

Inclou p/p de resolució de punts singulars (cantonada exterior, cantonada interior, base del sistema, etc.) amb la utilització de remats metàl·lics i peces adequades per a la correcta execució de la façana, segons indicat a la documentació gràfica de Projecte.
Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja.
Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució.
Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant.

En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

NOTA:
Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD		1,000	215,350			215,350
2	FAÇANA SUD		1,000	100,400			100,400
3	FAÇANA OEST		1,000	51,300			51,300
4	FAÇANA EST		1,000	108,150			108,150
5	A DEDUIR:						
6	FAÇANA EST						
7	Porta nou accés peatonal		-1,000	1,950	2,050		-3,998
8			-1,000	1,000	2,050		-2,050
9	Porta accés vehícles		-1,000	4,000	4,300		-17,200
10	(zona de canvi sentit obertura)		-1,000	4,000	4,300		-17,200

TOTAL AMIDAMENT **434,752**

AMIDAMENTS

3 020205-02 m2

Revestiment exterior per a formació de façana ventilada, de major gruix total (G = 30 cm), amb de peça de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE.

Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gràfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb grapes d'acer inoxidable AISI 304/316 per a fixació oculta sobre estructura de suport d'alumini, formada per perfils verticals, ancoratges regulables, col·locades amb fixacions mecàniques de cargols autotaladrants d'acer inoxidable de expansió seguint indicacions del fabricant, sobre parament vertical, per a la fixació de la subestructura suport. El sistema d'estructura està format per mènsules de sustentació i retenció, a base de perfils d'alumini 6063 T5 verticals en forma de ´´T´´ i ´´L´´, i grapes sobre la que es recolza l'aplacat exterior.
Per afavorir l'estabilitat dimensional del sistema, s'haurà d'aplicar un cordó d'adhesiu elàstic al llarg dels perfils verticals, que assegura el correcte posicionament dels panells escollits i millora la resposta del sistema a les càrregues de pressió, succió del vent i gravitòries, absorbint així les vibracions derivades.

Inclou p/p de resolució de punts singulars (cantonada exterior, cantonada interior, base del sistema, etc.) amb la utilització de remats metàl·lics i peces adequades per a la correcta execució de la façana, segons indicat a la documentació gràfica de Projecte.
Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja.
Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució.
Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant.

En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

NOTA:
Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA SUD		1,000	179,000			179,000
2	FAÇANA OEST		1,000	107,850			107,850
3	FAÇANA EST		1,000	158,350			158,350

TOTAL AMIDAMENT **445,200**

4 P868-H9CJ m2

Revestiment de parament vertical exterior amb planxa d'acer corten de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA SUD						
2	Revestiment ext. entre finestres		2,000	1,400	3,400		9,520
3			3,000	1,500	3,400		15,300

TOTAL AMIDAMENT **24,820**

5 P89H-4V7J m2

Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST						
2	Porta accés vehícles		1,000	4,000	4,300		17,200

AMIDAMENTS

3	(zona de canvi sentit obertura)	

TOTAL AMIDAMENT **17,200**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	02	FAÇANES
Títol 1	06	FUSTERIES I TANCAMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	020206-01	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 165/170 cm i d'altura 330/335 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents de vidre 165/170 m x 2,20 m de pas lliure i, un element fixe de vidre a la part superior de la porta 1,65/1,70 x 1,10/1,15 cm (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	FAÇANA NORD - ACCÉS PRINCIPAL						
3	Fusteria porta		2,000				2,000
4	Fixe superior		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2	020206-02	u	Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat d'amplada 150/160 cm i d'altura 270 cm, amb tancament fixe d'alumini lacat, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tornilleria, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

AMIDAMENTS

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	FAÇANA NORD - ACCÉS PRINCIPAL						
3	Fixe lateral		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 020206-11 u

Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat d'amplada 150/160 cm i d'altura 335 cm, amb tancament fixe d'alumini lacat, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu).

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tornilleria, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	FAÇANA NORD - ACCÉS PRINCIPAL						
3	Fixe lateral		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 020206-03 u

Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 75 cm i d'altura 250 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent cega de 0,75 m x 0,60 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part inferior de la finestra de 0,75 m x 2,50 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). En cas necessari, s'inclouran reixes de ventilació integrades a la fusteria.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una

completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD		9,000				9,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 020206-10 u

Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 75 cm i d'altura 295 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent cega de 0,75 m x 0,60 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part inferior de la finestra de 0,75 m x 2,95 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). En cas necessari, s'inclouran reixes de ventilació integrades a la fusteria.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 020206-04 u

Tancament practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 230/250 cm i d'altura 220 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents tipus reixa (gelosia no inclosa en aquesta partida ni contemplada en el preu) per registre tècnic d'instal·lacions de 230/250 m x 2,05 m de pas lliure, amb lamel·les planes amb un espaiat de 3 cm, amb un angle de 33 graus i un angle perimetral, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

AMIDAMENTS

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 020206-05 u

Tancament practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 115/120 cm i d'altura 220 cm, amb porta d'alumini lacat d'una fulla batent tipus reixa (gelosia no inclosa en aquesta partida ni contemplada en el preu) per registre tècnic d'instal·lacions de 115/120 m x 2,05 m de pas lliure, amb lamel·les planes amb un espaiat de 3 cm, amb un angle de 33 graus i un angle perimetral, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 020206-06 u

Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 205 cm, amb porta d'alumini lacat d'una fulla batent cega 100 m x 2,05 m de pas lliure, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

AMIDAMENTS

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	FAÇANA EST						
3	Sortida peatonal		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 020206-07 u

Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 600 cm i d'altura 340 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent de vidre 1,20 m x 0,75 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part superior de la finestra de 1,20 m x 2,65 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes 3+3 reflectores de control solar per l'exterior i amb llunes incolores 4+4 per l'interior, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, factor solar per sota de 0,4 (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu).

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA SUD		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 020206-08 u

Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 180 cm i d'altura 205 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents cegues 180 m x 2,05 m de pas lliure, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

AMIDAMENTS

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	FAÇANA EST - PISTES						
3	Sortida peatonal		1,000				1,000
4	FAÇANA SUD - SORTIDA D'EVACUACIÓ						
5	Sortida peatonal		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PAV6-B6EZ m2 Mosquitera fixa de 0.8 a 1.2 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						
2	FAÇANA NORD		1,000	2,350	2,200		5,170
3			1,000	2,500	2,200		5,500
4			1,000	1,200	2,200		2,640

TOTAL AMIDAMENT **13,310**

12 020206-09 u Muntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, prèviament amb recuperació del material, sistema muntat segons detall gràfic dels plànols definits en Projecte, amb mitjans manuals.

Inclou repàs de la porta metàl·lica, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 020206-12 m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	FAÇANA NORD - ACCÉS PRINCIPAL						
3	Fusteria porta		2,000	1,700	2,200		7,480
4	Fixe superior		2,000	1,700	1,150		3,910
5	Fixe lateral		1,000	1,550	2,700		4,185
6			1,000	1,500	3,350		5,025
8	Fusteria finestra		9,000	0,750	2,500		16,875
9			2,000	0,750	2,950		4,425

TOTAL AMIDAMENT **41,900**

14 020206-13 m2 Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna

AMIDAMENTS

incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA SUD						
2	Fusteria finestra		6,000	6,000	3,400		122,400

TOTAL AMIDAMENT **122,400**

15 020206-14 m2 Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD		1,000	1,200	2,200		2,640
2			1,000	2,350	2,200		5,170
3			1,000	2,500	2,200		5,500

TOTAL AMIDAMENT **13,310**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 02 FAÇANES
Títol 1 07 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP11-BTL2	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 15 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA OEST - BAR		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 01 ENDERROCS
Títol 2 01 INSTAL·LACIONS GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	02040101-01	m2	Anul·lació i extracció de les actuals instal·lacions de climatització i/o ventilació existents, efectuant el desmuntatge complet de la instal·lació que formin part de l'immoble i de la zona d'actuació del Projecte, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, sense recuperació; efectuant la retirada i desmuntatge d'equips (aerotèrmia, recuperadors de calor, extractors, etc.), unitats interiors (aire condicionat mural, cassette, de baix perfil, etc.), unitats exteriors, conductes de distribució d'aire, tubs, vàlvules, elements de control, accessoris (reixes, difusors, comportes de regulació, filtres, etc.), suports de fixació i de l'aïllament corresponent de les conduccions, i tots aquells elements associats a la pròpia instal·lació. Inclou retirada a peu de càrrega, càrrega sobre camió o contenidor, classificació de residus, gestió del reciclatge o reutilització i gestió dels residus. Inclou transport a abocador dels residus esmentats i el cànon corresponent. Comptabilitzant l'esponjament. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						

AMIDAMENTS

2	PL BAIXA - PL PISTES		0,050	1.420,000		71,000

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

2 02040101-06 m2

Anul·lació i extracció de les actuals instal·lacions de contra incendis existents, efectuant el desmuntatge complet de la instal·lació que formin part de l'immoble i de la zona d'actuació del Projecte, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, sense recuperació; efectuant la retirada i desmuntatge d'equips de protecció contra incendis (com detectors, extintors, rociadors, boques d'incendis equipades, etc.), tubs, vàlvules, elements de control, accessoris i suports de fixació, i tots aquells elements associats a la pròpia instal·lació.

Inclou retirada a peu de càrrega, càrrega sobre camió o contenidor, classificació de residus, gestió del reciclatge o reutilització i gestió dels residus.

Inclou transport a abocador dels residus esmentats i el cànon corresponent. Comptabilitzant l'esponjament.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						
2	PL BAIXA - PL PISTES		0,050	1.420,000			71,000

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 01 ENDERROCS
Títol 2 02 TREBALLS PREVIS I DESMUNTATGES D'OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	ACCÉS BAR		1,000				1,000
3	CAMBRA HIGIÈNICA BAR		1,000				1,000
4	ARMARI TÈCNIC		1,000				1,000
5	PL PISTES						
6	INSTAL·LACIONS		1,000				1,000
7	VESTIDORS		2,000				2,000
8			2,000				2,000
9			2,000				2,000
10	NUCLI CENTRAL GRADES		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 02040102-01 u

Desmuntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de petites dimensions, per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 210 cm, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	CAMBRES HIGIÈNIQUES 1 - 2		2,000				2,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 P214E-MBWW m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	GRADES		1,000	4,150			4,150

TOTAL AMIDAMENT **4,150**

4 02040102-02 u Desmuntatge de cortina divisòria, de plegat manual horitzontal de dimensions aproximades de 25x8 m (amplada x alçada), incloent la retirada de guies metàl·liques amb rodets, ganxos per subjecció de cortina i cortina opaca de lona plastificada, així com l'estructura metàl·lica de suport, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor.
Es realitzarà amb mitjans auxiliars adequats amb manipulació controlada per evitar danys a la instal·lació existent.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	PISTES		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 02040102-03 u Desmuntatge de cistella de bàsquet mecanitzada, suspesa en el sostrel, incloent la desconnexió i retirada dels elements mecànics i elèctrics, com ara motor, politges, tensors i cablejat, així com l'estructura metàl·lica de suport i el tauler amb l'anella, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor.
Es realitzarà amb mitjans auxiliars adequats amb manipulació controlada per evitar danys a la instal·lació existent.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	PISTES		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 P214O-4RNT m2 Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	PISTES - ESCALA		1,000	0,850	5,300		4,505

TOTAL AMIDAMENT **4,505**

AMIDAMENTS

Títol 1 01 ENDERROCS
Títol 2 03 ENDERROCS D'OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	CAMBRA HIGIÈNICA BAR		1,000	10,200			10,200
3	PL BAIXA - PL PISTES						
4	PISTES		1,000	1.280,000			1.280,000

TOTAL AMIDAMENT **1.290,200**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P214O-4RNM	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	CIRCULACIÓ ACCÉS BAR		1,000	0,950	0,600		0,570

TOTAL AMIDAMENT **0,570**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2110-AKVY	m3	Enderroc de graderia interior, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA - PL PISTES						
2	GRADES						
3	Elements prefabricats no recuperats		2,000	5,150	0,350		3,605
4			3,000	5,650	0,350		5,933

TOTAL AMIDAMENT **9,538**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	02040103-01	m3	Enderroc de graderia interior, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA - PL PISTES						
2	GRADES						
3	Elements prefabricats recuperats		1,000	8,650	0,350		3,028
4			1,000	31,700	0,350		11,095
5			1,000	36,450	0,350		12,758
6			1,000	20,600	0,350		7,210

TOTAL AMIDAMENT **34,091**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P214O-4RNL	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	ACCÉS PRINCIPAL - CIRCULACIONS GRADES		1,000	86,350			86,350
3	ACCÉS BAR		1,000	1,800			1,800
4	CAMBRA HIGIÈNICA BAR		1,000	12,100			12,100
5	ARMARI TÈCNIC		1,000	2,450			2,450
6	PL PISTES						
7	INSTAL·LACIONS - CIRCULACIONS		1,000	17,550			17,550
8	ZONA CENTRAL - ACCÉS SOTA GRADES PISTES		1,000	28,400			28,400

TOTAL AMIDAMENT **148,650**

6 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	SORTIDA D'EVACUACIÓ		1,000	12,150			12,150
3	RECINTES INSTAL. - MAGATZEMS - VESTIDORS		1,000	225,500			225,500

TOTAL AMIDAMENT **237,650**

7 P214O-4RO5 m3 Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	NUCLI CENTRAL - GRADES		1,000	11,500	1,000	0,200	2,300
3	CAMBRA HIGIÈNICA BAR		1,000	9,700	2,600	0,200	5,044
4	ARMARI TÈCNIC		1,000	3,550	2,600	2,000	18,460
5	ACCÉS BAR		1,000	0,950	2,600	2,000	4,940
6	PL PISTES						
7	PISTES - SOTA GRADES - NUCLI CENTRAL		1,000	24,450	2,150	0,200	10,514
8			1,000	10,550	0,800	2,000	16,880
9			1,000	9,100	2,150	0,200	3,913
10			1,000	12,100	0,800	0,200	1,936
11	INSTAL·LACIONS		1,000	4,650	2,600	0,200	2,418
12	PISTES - CALAIX		1,000	1,200	6,800	0,200	1,632
13	VESTIDORS		1,000	2,250	2,300	2,000	10,350
14			1,000	29,200	2,450	0,200	14,308
15	A DEDUCIR:						
16	PL BAIXA						
17	CAMBRA HIGIÈNICA BAR - ACCÉS BAR						
18	Porta abatible simple		-2,000	0,900	2,050	0,200	-0,738
19	ARMARI TÈCNICA						
20	Porta abatible doble		-1,000	1,200	2,050	0,200	-0,492
21	PL PISTES						
22	PISTES - SOTA GRADES - NUCLI CENTRAL						
23	Porta abatible doble		-2,000	0,900	1,500	0,200	-0,540

AMIDAMENTS

24	INSTAL·LACIONS					
25	Porta abatible simple	-1,000	0,940	2,050	0,200	-0,385
26	VESTIDORS					
27	Porta abatible simple	-3,000	0,700	2,050	0,200	-0,861
28	Àmbit zona de pas	-4,000	0,900	2,050	0,200	-1,476

TOTAL AMIDAMENT **88,203**

8 P214K-CRN0 m2 Enderroc complet de coberta inclinada de plaques conformades amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	CAMBRA HIGIÈNICA BAR		1,000	12,100			12,100
3	ACCÉS BAR		1,000	1,800			1,800

TOTAL AMIDAMENT **13,900**

9 P2143-4RR9 m2 Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDORS		1,000	1,950	0,600		1,170
3			2,000	1,800	0,600		2,160
4			1,000	2,800	0,600		1,680
5			1,000	2,650	0,600		1,590

TOTAL AMIDAMENT **6,600**

10 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	CAMBRA HIGIÈNICA BAR		1,000	10,200			10,200
3	PL PISTES						
4	VESTIDORS		1,000	19,100			19,100
5			1,000	14,300			14,300
6			1,000	5,250			5,250
7			1,000	6,700			6,700
8			2,000	6,050			12,100
9			1,000	9,550			9,550
10			1,000	9,000			9,000
11			1,000	6,350			6,350

TOTAL AMIDAMENT **92,550**

11 P2142-4RMM m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	CAMBRA HIGIÈNICA BAR		1,000	3,450	2,400		8,280

AMIDAMENTS

3	PL PISTES					
4	VESTIDORS	1,000	19,050	2,300		43,815
5		1,000	20,300	2,300		46,690
6		1,000	6,500	2,450		15,925
7		1,000	4,280	2,450		10,486
8		4,000	3,550	2,450		34,790
9		1,000	5,600	2,450		13,720
10		1,000	5,300	2,450		12,985
11		1,000	3,700	2,450		9,065
12		1,000	1,700	2,450		4,165
13	A DEDUIR:					
14	PL PISTES					
15	VESTIDORS					
16	Porta abatible simple	-3,000	0,940	2,050		-5,781
17	Porta abatible doble	-2,000	1,400	2,050		-5,740
18	Zona mur enderrocat	-1,000	1,500	2,450		-3,675

TOTAL AMIDAMENT **184,725**

12 P2142-4RMJ m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDORS						
3	Paraments horitzontals		1,000	19,100			19,100
4			1,000	14,300			14,300
5			1,000	5,250			5,250
6			1,000	6,700			6,700
7			2,000	6,050			12,100
8			1,000	9,550			9,550
9			1,000	9,000			9,000
10			1,000	6,350			6,350
11	PL BAIXA						
12	CAMBRA HIGIÈNICA BAR						
13	Paraments verticals		1,000	3,450	2,400		8,280
14	PL PISTES						
15	VESTIDORS						
16	Paraments verticals		1,000	19,050	2,300		43,815
17			1,000	20,300	2,300		46,690
18			1,000	6,500	2,450		15,925
19			1,000	4,280	2,450		10,486
20			4,000	3,550	2,450		34,790
21			1,000	5,600	2,450		13,720
22			1,000	5,300	2,450		12,985
23			1,000	3,700	2,450		9,065
24			1,000	1,700	2,450		4,165
25	A DEDUIR:						
26	PL PISTES						
27	VESTIDORS						

AMIDAMENTS

28	Porta abatible simple	-3,000	0,940	2,050		-5,781
29	Porta abatible doble	-2,000	1,400	2,050		-5,740
30	Zona mur enderrocat	-1,000	1,500	2,450		-3,675

TOTAL AMIDAMENT **267,075**

13 02040103-02 m2 Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full de mur de tancament de fàbrica, vista, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	NOU ACCÉS BAR		1,000	1,800	2,050		3,690
3	PL PISTES						
4	PISTES - VESTIDOR		1,000	1,800	2,050		3,690

TOTAL AMIDAMENT **7,380**

14 02040103-03 m3 Enderroc de mur de bloc de formigó, revestida, amb martell pneumàtic i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	NUCLI CENTRAL - GRADES		1,000	11,500	1,000	0,200	2,300
3	CAMBRA HIGIÈNICA BAR		1,000	9,700	2,600	0,200	5,044
4	ARMARI TÈCNIC		1,000	3,550	2,600	2,000	18,460
5	ACCÉS BAR		1,000	0,950	2,600	2,000	4,940
6	PL PISTES						
7	PISTES - SOTA GRADES - NUCLI CENTRAL		1,000	24,450	2,150	0,200	10,514
8			1,000	10,550	0,800	2,000	16,880
9			1,000	9,100	2,150	0,200	3,913
10			1,000	12,100	0,800	0,200	1,936
11	INSTAL·LACIONS		1,000	4,650	2,600	0,200	2,418
12	PISTES - CALAIX		1,000	1,200	6,800	0,200	1,632
13	VESTIDORS		1,000	2,250	2,300	2,000	10,350
14			1,000	29,200	2,450	0,200	14,308
15	A DEDUCIR:						
16	PL BAIXA						
17	CAMBRA HIGIÈNICA BAR - ACCÉS BAR						
18	Porta abatible simple		-2,000	0,900	2,050	0,200	-0,738
19	ARMARI TÈCNICA						
20	Porta abatible doble		-1,000	1,200	2,050	0,200	-0,492
21	PL PISTES						
22	PISTES - SOTA GRADES - NUCLI CENTRAL						
23	Porta abatible doble		-2,000	0,900	1,500	0,200	-0,540
24	INSTAL·LACIONS						
25	Porta abatible simple		-1,000	0,940	2,050	0,200	-0,385
26	VESTIDORS						
27	Porta abatible simple		-3,000	0,700	2,050	0,200	-0,861
28	Àmbit zona de pas		-4,000	0,900	2,050	0,200	-1,476

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **88,203**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sabates		1,000	56,000		0,550	30,800
2	Riostres		1,000	31,000		0,500	15,500

TOTAL AMIDAMENT **46,300**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P242-DYRK	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sabates		1,300	56,000		0,550	40,040
2	Riostres		1,300	31,000		0,500	20,150

TOTAL AMIDAMENT **60,190**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 03 FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D53F	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sabates		1,000	56,000			56,000
2	Riostres		1,000	31,000			31,000

TOTAL AMIDAMENT **87,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P352-M1IS	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sabates		1,000	56,000		0,450	25,200
2	Riostres		1,000	31,000		0,400	12,400

TOTAL AMIDAMENT **37,600**

AMIDAMENTS

Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 04 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P442-DFZX	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, pilars, creuetes, pletines i plaques formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, inclou 10% per mermes, rigiditzadors i xapas de continuitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Amidament en memòria		1,000	10.781,850			10.781,850
2	12% merma		0,120	10.781,850			1.293,822

TOTAL AMIDAMENT **12.075,672**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P45C7-10GX5Z	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó per armar HA - 25 / B / 15 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 26.5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Llosa vestibul		1,000	44,300			44,300
2	Llosa bar		1,000	6,300			6,300

TOTAL AMIDAMENT **50,600**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P4FF-EGVZ	m3	Paret estructural per a revestir de 28 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Escala 1		2,000	1,200	0,300	2,000	1,440

TOTAL AMIDAMENT **1,440**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P45C6-10MQZ	m2	Llosa inclinada per a escala de 20 cm de gruix, de formigó vist formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Escala 1		1,000	7,600			7,600
2	Escala 2		1,000	2,100			2,100

TOTAL AMIDAMENT **9,700**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P7D0-5RJJ	m2	Aïllament de gruix 2,5 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Amidament en memòria		1,000	272,046			272,046
2	10% merma		0,100	272,046			27,205

TOTAL AMIDAMENT **299,251**

AMIDAMENTS

6 020304-01 m

Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L, prèviament amb recuperació del material, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada.

Les graderies quedaran muntades seguint les condicions de Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF).

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Grades		3,000	35,020			105,060

TOTAL AMIDAMENT **105,060**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6182-44TV	m2	Paret de tancament de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	VESTÍBUL - GRADES		1,000	7,250			7,250
3			1,000	2,700			2,700
4	PL PISTES						
5	C. HIGIÈNIQUES 1 - 2		1,000	1,650	2,300		3,795
6	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000	3,450	2,450		8,453
7	SORTIDA D'EVACUACIÓ - MAGATZEM 2		1,000	7,350	2,750		20,213
8	INSTAL·LACIONS - ARMARI PETIT MATERIAL 1		1,000	3,050	2,650		8,083
9			1,000	4,300	2,350		10,105
10			1,000	4,950	2,350		11,633
11			1,000	6,950	2,100		14,595
12	VESTIDORS - MAGATZEMS - INSTAL. - PISTES		1,000	30,050	2,600		78,130
13			1,000	7,450	2,800		20,860
14	(àmbit sota grades, previsió promig)		1,000	60,000	3,400		204,000
15	A DEDUIR:						
16	INSTAL·LACIONS - ARMARI PETIT MATERIAL 1						
17	Porta abatible simple		-1,000	0,940	2,050		-1,927
18			-2,000	0,900	2,050		-3,690
19	Àmbit zona de pas		-1,000	0,900	2,050		-1,845
20	VESTIDORS - MAGATZEMS - INSTAL. - PISTES						
21	Porta abatible doble		-3,000	1,400	2,050		-8,610
22	Àmbit zona de pas		-4,000	0,950	2,100		-7,980
23	Porta abatible simple		-3,000	0,800	2,050		-4,920
24			-2,000	0,900	2,050		-3,690

TOTAL AMIDAMENT **357,155**

2 P6182-44MV m2

Paredó divisori de dues cares vistes de 8 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x80x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES - CÀMARA BUFA						
2	BR01_ER_Nivell Vestidors:		14,860				14,860
3	BR01_ER_Nivell Vestidors:		7,215				7,215
4	BR01_ER_Nivell Vestidors:		3,575				3,575
5	BR01_ER_Nivell Vestidors:		3,347				3,347
6	BR01_ER_Nivell Vestidors:		7,272				7,272
7	BR01_ER_Nivell Vestidors:		5,622				5,622
8	BR01_ER_Nivell Vestidors:		5,926				5,926
9	BR01_ER_Nivell Vestidors:		5,206				5,206
10	BR01_ER_Nivell Vestidors:		5,809				5,809
11	BR01_ER_Nivell Vestidors:		4,844				4,844
12	BR01_ER_Nivell Vestidors:		1,966				1,966
13	BR01_ER_Nivell Vestidors:		1,865				1,865
14	PL BAIXA - ZONA EXTRASDOSSAT						
15	01.02.03.05/P7C25-DC4D Aïllam.planxa XPS,g=60mm,resist.compress.>= 200kPa,res.tèrmica=1.765-1,622m2·K/W,superf.llisa,cantel	V	67,337				67,337
16	A DEDUIR:						
17	PL PISTES - ÀMBIT CÀMARA BUFA						
18	VESTIDOR ÀRBITRES						
19	Reixes ventilació		-4,000	0,200	0,200		-0,160
20	VESTIDOR JUGADORS 1						
21	Reixes ventilació		-4,000	0,200	0,200		-0,160
22	VESTIDOR JUGADORS 2						
23	Reixes ventilació		-4,000	0,200	0,200		-0,160
24	CIRCULACIÓ 3						
25	Reixes ventilació		-4,000	0,200	0,200		-0,160
26	NETEJA I MAGATZEM AUXILIAR						
27	Reixes ventilació		-4,000	0,200	0,200		-0,160
28	INSTAL·LACIONS						
29	Reixes ventilació		-12,000	0,200	0,200		-0,480
30	PREVISIÓ:						
31	PL PISTES - DIVISÒRIES CABINES CAMBRES HIGIÈNIQUES						
32	Divisòria lleugera de cabines de vestuaris i cambres higièniques, de tauler fenòlic HPL H=2,00m		14,850				14,850

TOTAL AMIDAMENT **148,414**

3 P4FC-546G u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,95 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	ACCÉS BAR		1,000				1,000
3	PL PISTES						
4	INSTAL·LACIONS		1,000				1,000
5	NETEJA I MAGATZEM AUXILIAR		1,000				1,000

AMIDAMENTS

6	CIRCULACIÓ 3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 P4FC-545T u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	INSTAL·LACIONS		3,000				3,000
3	ARMARI PETIT MATERIAL 1		1,000				1,000
4	VESTIDORS JUGADORS 1 - 2		6,000				6,000
5	VESTIDOR ÀRBITRES		3,000				3,000
6	PREVISIÓ:						
7	PL PISTES						
8	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 020405-01 m2 Envà despenjat entre el forjat i la mampara / tancament exterior, de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 156 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, totes quatre tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SR02_ER_Nivell Carrer:		3,207				3,207
2	SR02_ER_Nivell Carrer:		9,586				9,586

TOTAL AMIDAMENT **12,793**

6 P7C25-DC4D m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	FAÇANA NORD - GRADERIES		1,000	29,000	3,200		92,800
3	A DEDUIR:						
4	FAÇANA NORD						
5	Noves finestres		-2,000	0,750	2,950		-4,425
6			-5,000	0,750	2,650		-9,938
7			-4,000	0,750	2,500		-7,500
8			-2,000	0,750	2,400		-3,600

TOTAL AMIDAMENT **67,337**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5Z15-4Z2X	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA						
3	Rampa accés		1,000	0,900	1,800		1,620
4	Zona dutxes		1,000	0,900	0,850		0,765
5	CIRCULACIÓ 3						
6	Rampa accés		1,000	1,850	2,850		5,273
7	SORTIDA D'EVACUACIÓ						
8	Rampa accés		1,000	2,000	1,700		3,400
9	VESTIDOR JUGADORS 1						
10	Zona dutxes		1,000	0,800	4,800		3,840
11	VESTIDOR JUGADORS 2						
12	Zona dutxes		1,000	0,800	1,600		1,280
13			1,000	0,800	3,150		2,520
14	VESTIDOR ÀRBITRES						
15	Zona dutxes		1,000	0,950	0,800		0,760

TOTAL AMIDAMENT **19,458**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 07 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P93L-B3F4	m2	Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	SORTIDA D'EVACUACIÓ		1,000	12,150			12,150
3	RECINTES INSTAL. - MAGATZEMS - VESTIDORS		1,000	225,500			225,500

TOTAL AMIDAMENT **237,650**

2	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	SORTIDA D'EVACUACIÓ		1,000	12,150			12,150
3	RECINTES INSTAL. - MAGATZEMS - VESTIDORS		1,000	225,500			225,500

TOTAL AMIDAMENT **237,650**

3	P7C25-DD3J	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 1.786 i 1,613 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense

AMIDAMENTS

adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	SORTIDA D'EVACUACIÓ		1,000	12,150			12,150
3	RECINTES INSTAL. - MAGATZEMS - VESTIDORS		1,000	225,500			225,500

TOTAL AMIDAMENT **237,650**

4 020407-02 m Perfil metàl·lic de transició entre paviments al mateix nivell, d'alumini anoditzat, amb superfície llisa, de 30 mm d'amplada i 4 mm d'altura, col·locació per mitjà de cargols fixat a la superfície suport horitzontal.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA - PL PISTES						
2	CIRCULACIÓ - PISTA		1,000	1,550			1,550
3	ESCALES - PISTA		1,000	7,500			7,500

TOTAL AMIDAMENT **9,050**

5 P9G8-F7IK m2 Paviment de 15 cm de gruixformigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars color

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	PISTA ESPORTIVA		1,000	45,000	23,000		1.035,000

TOTAL AMIDAMENT **1.035,000**

6 P9G3-DVV8 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	PISTA ESPORTIVA		6,000	45,000			270,000
3			10,000	23,000			230,000

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

7 P7B2-5RJ8 m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	PISTA ESPORTIVA		1,000	45,000	23,000		1.035,000

TOTAL AMIDAMENT **1.035,000**

8 031601-01 m2 Desbastat mecànic amb disc de diamant de sòl de formigó, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1	PREVISIÓ:					
2	PL PISTES					
3	PISTA ESPORTIVA	1,000	45,000	23,000		1.035,000

TOTAL AMIDAMENT **1.035,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 08 CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P847-48EX	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, de 150 mm d'amplària i 15 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició horitzontal, sense separació, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	ACCÉS PRINCIPAL		1,000	4,850			4,850
3			1,000	3,550			3,550

TOTAL AMIDAMENT **8,400**

2	P846-9JN8	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR ÁRBITRES						
3	Zona dutxa		1,000	1,650			1,650
4	Cambra higiènica		1,000	1,800			1,800
5	VESTIDOR JUGADORS 2						
6	Zona dutxes		1,000	9,050			9,050
7	VESTIDOR JUGADORS 1						
8	Zona dutxes		1,000	8,700			8,700

TOTAL AMIDAMENT **21,200**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 10 PINTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P895-4VAU	m2	Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	Zona antiga parada autobús		1,000	1,000	1,200		1,200

AMIDAMENTS

3		1,000	4,150	1,200		4,980
4		1,000	0,800	1,200		0,960
5	VESTÍBUL - ESPAI RESERVAT PMR	1,000	7,650			7,650
6	ACCÉS BAR - ESCALES	1,000	5,900			5,900
7	GRADES	1,000	36,000			36,000
8	ESCALES	1,000	7,400			7,400

TOTAL AMIDAMENT **64,090**

2 P89E-4VV6 m2 Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	SALA INSTAL·LACIONS PISCINA		2,000	2,000	2,050		8,200
3	CAMBRA HIGIÈNICA 1 - 2		4,000	0,940	2,050		7,708

TOTAL AMIDAMENT **15,908**

3 PBA5-HB5D u Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP2 segons normes NIDE (22x44 m, 1 voleibol, 1 basket, 1 handball), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	PISTA ESPORTIVA - SOBRE NOU PAVIMENT DE FORMIGÓ		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 11 FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	020411-01	u	Fulla batent per a porta interior de cabines de vestuaris o cambres higièniques, d'amplària 600 mm i de 2000 mm d'altura, formada per tauler fenòlic HPL de 13 mm de gruix, color a pendent a definir, cantells emmarcats amb MDF, de Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, fixada a l'estructura mitjançant perfils i ancoratges específics per a garantir l'estabilitat i el funcionament adequat. Inclou sistemes de ferratges d'acer inoxidable AISI 316L, compostos per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat. Inclou p/p de sistemes de montaje i fixació, peces especials, accessoris, etc. Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	CAMBRES HIGIÈNIQUES 1		3,000				3,000
3	CAMBRES HIGIÈNIQUES 2		2,000				2,000
4	VESTIDOR JUGADORS 1		3,000				3,000
5	VESTIDOR JUGADORS 2		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

2 020411-03 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	CIRCULACIONS - ACCÉS BAR		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 020411-04 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,40 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	INSTAL·LACIONS		1,000				1,000
3	NETEJA I MAGATZEM AUXILIAR		1,000				1,000
4	CIRCULACIÓ 3		1,000				1,000
5	MAGATZEM 2		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 020411-05 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra

intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	ARMARI PETIT MATERIAL 1		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 020411-06 u

Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a cambres higièniques, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

En el cas de cambres higièniques, s'inclourà mecanisme de tancament per a porta metàl·lica amb pestell de bloqueig.

Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTUARI I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 020411-07 u

Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a vestidors, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

AMIDAMENTS

Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR ÀRBITRES		1,000				1,000
3	VESTIDOR JUGADORS 1 - 2		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 020411-08 u

Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a cambres higièniques (sense pany ni mecanisme de tancament de bloqueig), segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR ÀRBITRES		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PAS2-5QPX u

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	INSTAL·LACIONS		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PAS2-5QPZ u

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	INSTAL·LACIONS		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PAS2-5QXK u

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	SORTIDA D'EVACUACIÓ		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 020411-09 u

Muntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de petites dimensions, per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 210 cm, prèviament amb recuperació del material, sistema muntat segons detall gràfic dels plànols definits en Projecte, amb mitjans manuals.

Inclou repàs de la porta metàl·lica, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	C. HIGIÈNIQUES 1 - 2		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 12 EQUIPAMENTS
Títol 2 01 EQUIPAMENTS ESPORTIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 02041201-01 u

Col·locació de cortina divisòria, de plegat manual horitzontal de dimensions aproximades de 25x8 m (amplada x alçada), incloent muntatge de elements de subjecció a estructura actual, guies metàl·liques amb rodets, ganxos per subjecció de cortina i cortina opaca de lona plastificada prèviament amb recuperació del material.
La divisòria quedarà muntada seguint les condicions de instal·lació segons Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF).

Inclou repàs de la cortina, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	PISTES		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 02041201-02 u

Col·locació de cistella de bàsquet mecanitzada, suspesa en el sostre, incloent la connexió i muntatge dels elements mecànics i elèctrics, com ara motor, politges, tensors i cablejat, així com l'estructura metàl·lica de suport i el tauler amb l'anella, prèviament amb recuperació del material.
La cistella quedarà muntada seguint les condicions de instal·lació segons Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF).

Inclou repàs de la cistella, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació.

AMIDAMENTS

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	PISTES		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 12 EQUIPAMENTS
Títol 2 02 APARELLS SANITARIS I ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	02041202-01	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Aquesta peça sanitària serà apta per a la instal·lació de sistemes de descàrrega regulada i alimentació amb dispositius dissenyats per garantir un consum òptim d'aigua en cada descàrrega, en aquest cas, fluxors (no inclòs en aquest preu). Inlcou silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat. Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, conjunt de flexibles i claus de regulació per a indoro, acabat cromat. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000				1,000
3	VESTIDOR JUGADORS 2		3,000				3,000
4	VESTIDOR JUGADORS 1		3,000				3,000
5	CAMBRA HIGIÈNICA 1		3,000				3,000
6	CAMBRA HIGIÈNICA 2		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2	PJ117-3BMK	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000				1,000
3	VESTIDOR JUGADORS 2		2,000				2,000
4	VESTIDOR JUGADORS 1		2,000				2,000
5	CAMBRA HIGIÈNICA 1		3,000				3,000
6	CAMBRA HIGIÈNICA 2		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

3	PJ11D-3CLI	u	Urinari de porcellana esmaltada sense sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	CAMBRA HIGIÈNICA 2		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PJ1Z0-A7OX u Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	01.02.04.12.02/PJ117-3BMK Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt,col.mural	V	0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

5 PJ1Z0-A7ON u Estructura de suport per a urinari mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	01.02.04.12.02/PJ11D-3CLI Urinari porcell.,s/sifó incorp.,blanc,preu mitjà,col.mural	V	0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

6 PJ40-HA25 u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000				1,000
3	VESTIDOR JUGADORS 2		3,000				3,000
4	VESTIDOR JUGADORS 1		3,000				3,000
5	CAMBRA HIGIÈNICA 1		3,000				3,000
6	CAMBRA HIGIÈNICA 2		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 PJ241-3CQ8 u Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000				1,000
3	VESTIDOR JUGADORS 2		3,000				3,000
4	VESTIDOR JUGADORS 1		3,000				3,000
5	CAMBRA HIGIÈNICA 1		3,000				3,000
6	CAMBRA HIGIÈNICA 2		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 PJ243-3CTY u Fluxor per a urinari d'accionament manual, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL COBERTA						
2	01.02.04.12.02/PJ11D-3CLI Urinari porcell.,s/sifó incorp.,blanc,preu mitjà,col.mural	V	0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

9 PJ21C-3SHL u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	01.02.04.12.02/PJ117-3BMK Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt,col.mural	V	0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

10 PJ21E-3UGL u Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000				1,000
3	VESTIDOR JUGADORS 2		6,000				6,000
4	VESTIDOR JUGADORS 1		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

11 PJ21P-3XW6 u Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, fixat a braç de dutxa, d'alumini anoditzat, preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	01.02.04.12.02/PJ21E-3UGL Aixeta tempor.p/dutx.,encastada,cromat,preu mitjà,1/2´´-1/2´´	V	0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 12 EQUIPAMENTS
Títol 2 03 ELEMENTS PER A BANY ADAPTAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ41-HA1W u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		2,000				2,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PJ41-HA1U u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA - DUTXA		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PJ41-HA1X u Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 041203-01 u Inodor de porcellana esmaltada per a persones de mobilitat reduïda, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.

Aquesta peça sanitària serà apta per a la instal·lació de sistemes de descàrrega regulada i alimentació amb dispositius dissenyats per garantir un consum òptim d'aigua en cada descàrrega, en aquest cas, fluxors (no inclòs en aquest preu).

Inlcou silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat.

Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, conjunt de flexibles i claus de regulació per a indoro, acabat cromat.

Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 041203-02 u Lavabo mural de porcellana esmaltada, de color blanc, de la marca ROCA model ACCESS (ref. A327230000) (o equivalent), equipat amb aixeta monocomandament de repisa per a lavabo, amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduïda, fixació per a cadeneta amb cartutx ceràmic i limitador de cabal a 6 l/min, acabat cromat, de la marca ROCA (ref. A5A3123C00) (o equivalent), i joc de desaigüe amb sifó ampolla, de la marca ROCA (ref. A506401614) (o equivalent), acabat cromat, desaigüe universal per a lavabo de click-clack amb sobreeixidor i tap automàtic, de la marca ROCA (ref. A505400000) (o equivalent), acabat cromat. Inclou joc de fixació i silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat.

La part superior del lavabo es situarà a 85 cm del paviment.

Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, airejador (marca i model a definir pel Promotor), conjunt de flexibles i claus de regulació per a lavabo, acabat cromat.

Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PJ21R-VLTZ u Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa,, amb control de pressió i temperatura, preu mitjà, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PJ241-3CQ8 u Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 13 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB12-DIW4 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	VESTÍBUL - ESPAI RESERVAT PMR		1,000	7,650			7,650
3	ACCÉS BAR - ESCALES		1,000	5,900			5,900
4	GRADES		1,000	36,000			36,000
5	ESCALES		1,000	7,400			7,400

TOTAL AMIDAMENT **56,950**

2 PB13-61TX m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	Zona antiga parada autobús		1,000	1,000			1,000
3			1,000	4,150			4,150
4			1,000	0,800			0,800

TOTAL AMIDAMENT **5,950**

3 PB1C-61TY m Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	CIRCULACIÓ 3		2,000	3,000			6,000
3	PREVISIÓ:						
4	PL PISTES						
5	SORTIDA D'EVACUACIÓ		1,000	1,700			1,700

TOTAL AMIDAMENT **7,700**

4 020413-01 m2 Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'alumini lacat color amb 60 micres de gruix mínim de pel·lícula seca. Inclou sistemes de fixació i cargols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						
2	PL PISTES - ÀMBIT CÀMARA BUFA						
3	VESTIDOR ÀRBITRES		4,000	0,200	0,200		0,160
4	VESTIDOR JUGADORS 1		4,000	0,200	0,200		0,160
5	VESTIDOR JUGADORS 2		4,000	0,200	0,200		0,160
6	CIRCULACIÓ 3		4,000	0,200	0,200		0,160
7	NETEJA I MAGATZEM AUXILIAR		4,000	0,200	0,200		0,160
8	INSTAL·LACIONS		12,000	0,200	0,200		0,480

TOTAL AMIDAMENT **1,280**

5 020413-02 m Remat per a la coronació de murs per a barreres de protecció (escales, rampes, etc.), formada per planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs; col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de les juntes entre peces i, si escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.

Incluye todos los medios auxiliares y costes indirectos necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	VESTÍBUL - GRADES		1,000	5,850			5,850
3			1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT **7,850**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 14 INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2 01 SANEJAMENT RESIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED354355	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 45x45x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa de fosa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 ED5153JM u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2).

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 E5ZHADJ4 u Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			11,000				11,000
2	bany adaptat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 ED111B21 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	lavabos		11,500				11,500
2	bany adaptat		2,500				2,500

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 ED111B31 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	dutxes		17,000				17,000
2	bany adaptat		2,500				2,500

TOTAL AMIDAMENT **19,500**

6 ED111B71 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			66,500				66,500

AMIDAMENTS

2	bany adaptat		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **71,500**

7 EJ3317P7 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	lavabos		5,000				5,000
2	bany adaptat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 EJ33B7PG u Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	lavabos		5,000				5,000
2	bany adaptat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

9 EJ32I7DG u Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	dutxes		13,000				13,000
2	bany adaptat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

10 FD7JC325 m Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			15,000				15,000

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

11 FD7JE325 m Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1			16,000				16,000
2			10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

12 FD7JG325 m

Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	INTERIOR		12,000				12,000
2	CONNEXIÓ A XARXA		25,000				25,000

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

13 EJ1ZBB02 u

Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 E5ZHPDJ4 u

Punt de connexió amb la xarxa de sanejament fecal existent en planta pista, inclou tall de la canonada existent, el subministrament, instal·lació i muntatge de nou tram/s de col·lector/és de diàmetre segons plànols, i connexió de diàmetre no inferior a la canonada existent ni a la nova, inclou el subministrament, instal·lació i muntatge peces de connexió necessàries per a escometre la recollida procedent de vestuaris accessible, tot això format per tub de PVC, sèrie B.

Inclou p. proporcional de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió a pressió amb junta elàstica. Inclou la part proporcional d'accessoris i suports necessaris per al seu correcte acabat i funcionament.

Aquesta actuació es realitzarà en coordinació horària amb l'operativa de l'edifici, podent realitzar-se en horari nocturn o cap de setmana, circumstància que ha d'incloure's en l'oferta.

Inclou la desconnexió hidràulica de tots els elements, tapat de canonades i instal·lacions provisionals necessàries per a deixar operativa la instal·lació existent. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot.

Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	bany adaptat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Títol 2 02 FONTANERIA
Títol 3 01 ESCOMESA I EQUIP DE MESURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	ENE19305	u	Filtre per a aigua amb connexió de 2´´, apte per a cabals fins a 18 m³/h, amb sistema de prefiltració, per a complir amb el codi tècnic de l'edificació (CTE) , amb el reial decret d'aigua de consum humà 140/2003 així com amb el reial decret 487/2022. Inclou ràcords de 2´´, clau per a obrir el vas, manòmetres i vàlvula de purga., muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA DIPÒSITS		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ARMARI		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EN319724 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ARMARI		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EFB19455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 14 INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2 02 FONTANERIA
Títol 3 02 XARXA DE DISTRIBUCIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EFC19C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	AFS		65,000				65,000

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

2 EFC18B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

AMIDAMENTS

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			40,000				40,000

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

3 EFC17C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 EFC17B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 EFC16C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	DIPÒSIT BIES		18,000				18,000

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

6 EFC16B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			40,000				40,000

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

7 EFC15C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			55,000				55,000

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

8 EFC15B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

AMIDAMENTS

9 EF912A8C m

Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	bany adaptat		20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

10 EF912A8A m

Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			13,000	6,000			78,000
2			6,000	1,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT **84,000**

11 EF912A86 m

Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			14,000	3,000			42,000
2			2,000	3,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

12 EN315727 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000
2	bany adaptat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	DIPÒSIT BIES		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 EN317727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	VESTUARIS		4,000				4,000
2	PREVISIÓ PISCINA		1,000				1,000
3	PREVISIÓ BAR		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

15 EN319724 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CLAU GENERAL		1,000				1,000
2	VESTUARIS		1,000				1,000
3	BY-PASS FILTRE		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

16 EN749C17 u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 EJ2ZN41K u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2´´.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en

AMIDAMENTS

perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			14,000				14,000
2	bany adaptat		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

18 EJ2ZA131 u Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			14,000				14,000
2	bany adaptat		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

19 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

20 E84ZI1D0 u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 40x40 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

21 EFC1PC22 m Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de AFS, format per tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment, aïllat tèrmicament amb escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50 °C i 105 °C, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix.

Inclou colzes, tes, maniguets, suports, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a pegat d'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els buidatges necessaris i el posterior ompliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 EJA24310 u Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 14 INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2 03 VENTILACIÓ
Títol 3 01 VESTIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEP31135 u Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
2	bany adaptat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EEP31175 u Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 EE42Q312 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1			12,500				12,500
2	bany adaptat		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **15,500**

4 EE42Q612 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 EE42Q812 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			58,500				58,500

TOTAL AMIDAMENT **58,500**

6 EEM94491 u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dB(A), muntat en el conducte.

Marca/model: S&P SILENT TD 250/100.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EEM94AF1 u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dB(A), d'eficiència energètica segons REGLAMENTO 327/2011, muntat en el conducte.

Marca/model: S&P SILENT TD 800/200 3V.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 EEM93332 u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A), amb temporitzador, muntat en el conducte.

Marca/model: S&P SILENT TD 160/100.

AMIDAMENTS

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	bany adaptat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EEKN1DB0 u

Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment.

Inclou part proporcional de formació de plenum mitjançant de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, i elements de connexió per a conducte circular.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 EE42Q313 m

Connexió de ventilació existent en vestuari accessible amb conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment, inclou juntes i accessoris de connexió

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestuari accessible		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 14 INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3 01 LÍNIES GENERALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EG312194 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	DERIVACIÓ INDIVIDUAL		20,000	5,000			100,000

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

2 KG21HD1J m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 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 endollada i muntat superficialment.

AMIDAMENTS

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	GRUP ELECTRÒGEN		90,000	1,000			90,000
2	DERIVACIÓ INDIVIDUAL		20,000	1,000			20,000

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

3 EG317684 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			90,000				90,000

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

4 EG317334 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			90,000				90,000

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	02	QUADRE GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG48B44C u

Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, i cablejat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG48A444 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, i cablejat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EG41D5RK u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 100 A d'intensitat màxima i calibrat a 63 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EG415D59 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			9,000				9,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 EG415D5B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 EG415DJB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 EG415FJD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 EG415DJH u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EG415DJJ u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EG42429H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

11 EG4242JH u Interruptor diferencial de la classe AC, 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.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 EG42439H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

AMIDAMENTS

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 EG4243JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 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.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

14 KG49UD20 u Interruptor horari digital, amb programa setmanal, amb una capacitat de fins a 8 programes per dia, commutació mínima d'1 minut, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

15 KG49US40 u Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 KG4R84D0 u Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ENLLUMENAT		4,000				4,000
2			0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

17 EG1A29B0 u

Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x600x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat.

Contenint en el seu interior els elements i aparellatge reflectits en els esquemes unifilars i etiquetatge dels seus circuits seguint normes CE i UNE. Totalment connectat i retolat, no acceptant-se retolacions manuals i senyalització de risc elèctric.

Es preveurà un 30% d'espai lliure per a futures ampliacions, de l'esquema previst.

Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 EG1A29C0 u

Armari amb commutador de potència xarxa-grup, mitjançant contactors tetrapolars de 90 A, a la tensió de 400 V. Tots aquests elements muntats en un armari metàl·lic que se subministra solt per a poder instal·lar-lo en el lloc més adequat amb l'estesa mínima de línies de potència. Dimensions: 50 x 40 x 20 cm.

Contenint en el seu interior els elements i aparellatge reflectits en els esquemes unifilars i etiquetatge dels seus circuits seguint normes CE i UNE. Totalment connectat i retolat, no acceptant-se retolacions manuals i senyalització de risc elèctric.

Es preveurà un 30% d'espai lliure per a futures ampliacions, de l'esquema previst.

Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 EG4R9A50 u

Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ENLLUMENAT		2,000				2,000
2	VENTILACIÓ		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

20 EG415DJ9 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

21 KG4R4FL0 u

Contactor amb comandament manual de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 14 INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3 03 LÍNIES SECUNDÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KG21HD1J m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 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 endollada i muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	reserva bar		25,000				25,000

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

2 EG312684 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	subquadre bar		25,000				25,000

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

3 EG312654 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	subquadre piscina		30,000				30,000

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

AMIDAMENTS

4 EG21HA1J m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 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 endollada i muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	subquadre piscina		30,000				30,000

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 14 INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3 04 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG2DD8F2 m

Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			55,000				55,000

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

2 EG2DF6E2 m

Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			76,000				76,000

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 14 INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3 05 INSTAL·LACIÓ DE FORÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG31I346 m

Subministrament, instal·lació i connexió de circuit presses de corrent 16A(II+T) des de quadre fins a última caixa de derivació.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, muntat superficialment, quan

discorri fora de safata.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c1		31,250				31,250
2	c2		62,500				62,500
3	c3		95,000				95,000
4	c4		135,000				135,000
5			10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **333,750**

2 EG31I338 m Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de motors canastes des de quadre fins a borns de connexió del receptor.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c5		145,000				145,000

TOTAL AMIDAMENT **145,000**

3 EG31I339 m Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de marcador des de quadre fins a borns de connexió del receptor.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c6		80,000				80,000

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

4 EG31I337 m Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de ventiladors des de quadre fins a borns de connexió del receptor.

AMIDAMENTS

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c7		35,000				35,000
2	c8		45,000				45,000
3	c9		50,000				50,000
4	c10		25,000				25,000
5			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

5 EG31I656 m

Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de bomba de calor des de quadre fins a borns de connexió del receptor.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c16		25,000				25,000
2	c17		25,000				25,000

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

6 EG31I654 m

Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de grup de pressió IPCI des de quadre fins a borns de quadre de control.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c37		25,000				25,000

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

7 EG31I33C m

Subministrament, instal·lació i connexió de circuit central incendis des de quadre fins a borns de connexió del receptor.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c36		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 EG31IP36 u

Subministrament, instal·lació i connexió de punt de força per a preses de corrent des de caixa de derivació fins a element terminal.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.
Inclou part proporcional de caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Els cables seran de la classe de reacció al foc mínima Cca-s1b, d1, a1.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala técnica 1		2,000				2,000
2	sala gup IPCI		1,000				1,000
3	sala ACS		3,000				3,000
4	magatzem		2,000				2,000
5	vestidor 1		2,000				2,000
6	vestidor 2		2,000				2,000
7	arbitres		2,000				2,000
8	pista		8,000				8,000
9	graderies		2,000				2,000
10	bany adaptat		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	06	MECANISMES DE FORÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG63B153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala técnica 1		0,000				0,000
2	sala gup IPCI		0,000				0,000
3	sala ACS		0,000				0,000
4	magatzem		0,000				0,000
5	vestidor 1		0,000				0,000
6	vestidor 2		0,000				0,000
7	arbitres		0,000				0,000
8	pista		16,000				16,000
9	graderies		4,000				4,000
10	bany adaptat		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala técnica 1		4,000				4,000
2	sala gup IPCI		2,000				2,000
3	sala ACS		6,000				6,000
4	magatzem		4,000				4,000
5	vestidor 1		2,000				2,000
6	vestidor 2		2,000				2,000
7	arbitres		3,000				3,000
8	pista		0,000				0,000
9	graderies		0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	07	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG31C327	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació vista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c26		55,000				55,000
2	c27		48,000				48,000
3	c28		85,000				85,000
4	c29		36,000				36,000
5	c30						
6	c31						
7	c32						

TOTAL AMIDAMENT **224,000**

2	EG31CE27	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació vista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c33		210,000				210,000
2	c34		36,000				36,000
3	c35		60,000				60,000

TOTAL AMIDAMENT **306,000**

3	EG32BPV4	m	Subministrament, instal·lació i muntatge de punt de llum superficie des de caixa de derivació fins a element terminal. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 3x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

AMIDAMENTS

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala técnica 1		3,000				3,000
2	sala gup IPCI		2,000				2,000
3	sala ACS		2,000				2,000
4	magatzem		2,000				2,000
5	vestidor 1		12,000				12,000
6	vestidor 2		10,000				10,000
7	arbitres		4,000				4,000
8	pista		36,000				36,000
9	graderies		8,000				8,000
10	circulació		1,000				1,000
11	sortida evacuació		1,000				1,000
12	bany adaptat		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **83,000**

4 EG32BPVE m

Subministrament, instal·lació i muntatge de punt de llum emergencies superficie des de caixa de derivació fins a element terminal.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 3x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala técnica 1		3,000				3,000
2	sala gup IPCI		1,000				1,000
3	sala ACS		1,000				1,000
4	magatzem		1,000				1,000
5	vestidor 1		3,000				3,000
6	vestidor 2		2,000				2,000
7	arbitres		1,000				1,000
8	pista		10,000				10,000
9	graderies		6,000				6,000

10	circulació	1,000			1,000
11	sortida evacuació	1,000			1,000
12	bany adaptat	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

5 EG31I634 m

Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació pista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c23 (pista)		100,000				100,000
2	c24 (pista)		134,250				134,250
3	c25 (pista)		146,250				146,250
4	c26 (graderia)		81,250				81,250

TOTAL AMIDAMENT **461,750**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	08	LLUMINÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EHPL69VR u

Campana de led, construïda en alumini lleuger, amb la possibilitat d'incorporar òptica multiangle de policarbonat d'alta qualitat de 310 mm de diàmetre de 150W de potencia, amb font d'alimentació, muntat superficialment.

Marca/model: UFO 150W 200lm/W PHILIPS Xythanium 90D 5700K LEDNIX.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			36,000				36,000

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

2 EHPL67VR u

Campana de led, construïda en alumini lleuger, amb la possibilitat d'incorporar òptica multiangle de policarbonat d'alta qualitat de 310 mm de diàmetre de 100W de potencia, amb font d'alimentació, muntat superficialment.

Marca/model: UFO 100W 200lm/W PHILIPS Xythanium 90D 5700K LEDNIX.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 EH6C3461 u Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades led 18 W de potència cadascuna, flux aproximat de 2700 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 66, col·locat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			9,000				9,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

4 EH61RC7A u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala técnica 1		3,000				3,000
2	sala gup IPCI		1,000				1,000
3	sala ACS		1,000				1,000
4	magatzem		1,000				1,000
5	vestidor 1		3,000				3,000
6	vestidor 2		2,000				2,000
7	arbitres		1,000				1,000
8	pista		4,000				4,000
9	graderies		3,000				3,000
10	circulació		1,000				1,000
11	sortida evacuació		1,000				1,000
12	bany adaptat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

5 EHB5ED71 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala técnica 1		0,000				0,000
2	sala gup IPCI		0,000				0,000
3	sala ACS		0,000				0,000
4	magatzem		0,000				0,000
5	vestidor 1		2,000				2,000
6	vestidor 2		2,000				2,000
7	arbitres		0,000				0,000

AMIDAMENTS

8	pista	0,000				0,000
9	graderies	0,000				0,000
10	circulació	0,000				0,000
11	sortida evacuació	0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 EHB5ED72 u

Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP44, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala técnica 1		3,000				3,000
2	sala gup IPCI		2,000				2,000
3	sala ACS		2,000				2,000
4	magatzem		2,000				2,000
5	vestidor 1		10,000				10,000
6	vestidor 2		8,000				8,000
7	arbitres		2,000				2,000
8	pista		0,000				0,000
9	graderies		0,000				0,000
10	circulació		1,000				1,000
11	sortida evacuació		0,000				0,000
12	bany adaptat		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

7 EH2LTSVD u

Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP44, encastat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala técnica 1		0,000				0,000
2	sala gup IPCI		0,000				0,000
3	sala ACS		0,000				0,000
4	magatzem		0,000				0,000
5	vestidor 1		0,000				0,000
6	vestidor 2		0,000				0,000
7	arbitres		1,000				1,000
8	pista		0,000				0,000
9	graderies		1,000				1,000
10	circulació		0,000				0,000
11	sortida evacuació		0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EH2LTSV8 u

Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP67, encastat.

AMIDAMENTS

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala técnica 1		0,000				0,000
2	sala gup IPCI		0,000				0,000
3	sala ACS		0,000				0,000
4	magatzem		0,000				0,000
5	vestidor 1		0,000				0,000
6	vestidor 2		0,000				0,000
7	arbitres		1,000				1,000
8	pista		0,000				0,000
9	graderies		0,000				0,000
10	circulació		0,000				0,000
11	sortida evacuació		0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 FHNM2613 u Aplic decoratiu, amb lampara led (26 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala técnica 1		0,000				0,000
2	sala gup IPCI		0,000				0,000
3	sala ACS		0,000				0,000
4	magatzem		0,000				0,000
5	vestidor 1		0,000				0,000
6	vestidor 2		0,000				0,000
7	arbitres		0,000				0,000
8	pista		0,000				0,000
9	graderies		1,000				1,000
10	circulació		1,000				1,000
11	sortida evacuació		0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 14 INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3 09 MECANISMES D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG73I283	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 2x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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.

AMIDAMENTS

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			15,000				15,000
2	bany adaptat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 KG62D19K u

Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 2x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	10	PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM91F23B u

Sistema de parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta.

Inclou:

1 ud	adaptació cable màstil 3/6 m.
1 ud	màstil galvanitzat, 6 m.
1 ud	suport coberta plana galvanitzat mast 3/6 metres.
55 m	cable Cu nu 50 mm2.
20 ud	suport universal amb formigó.
24 ud	grapes cable baixant nylon.
1 ud	maniguet seccionador llautó per a cable.
1 ud	comptador de descarregues de llamps.
1 ud	tub de protecció baixant de plàstic per a cable.
1 ud	placa senyalització connexió a terra.

AMIDAMENTS

1 ud arqueta complerta PVC 300x300 mm.
3 ud grapa unió cable- pica de connexió a terra.
3 ud pica de connexió a terra Cu 2m

Totalment instal·lat i certificat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 14 INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2 05 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Títol 3 01 EXTINCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM235FAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta d'acer inoxidable , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2	EF11MA13	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia. Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3	EF11M913	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia.

AMIDAMENTS

Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats.

Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament.

Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament.

S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			55,000				55,000

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

4 EF11M813 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia.

Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats.

Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament.

Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament.

S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			142,000				142,000

TOTAL AMIDAMENT **142,000**

5 EM31261J u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 EM31351J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EMSB31P1 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			24,000				24,000

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

8 EMSB5BP1 u

Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			17,000				17,000

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 14 INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2 05 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Títol 3 02 SISTEMA DE DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM12A046 u

Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EM112120 u

Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			11,000				11,000
2	bany adaptat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 EM132321 u

Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 EM131222 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EM1421D2 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 EM11L230 u Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EG335304 m Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació SOZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			365,000				365,000

TOTAL AMIDAMENT **365,000**

8 EM17U110 u Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	comportes		2,000				2,000
2	ventilació		8,000				8,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 EM17U115 u Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	comportes		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 14 INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ELEGBT03 u Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclòs l'abonament de les taxes corresponents

S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial per portar a bon terme les instal·lacions i el manteniment de les mateixes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EAY02Z01 u Ajudes d'obra de civil i obra de paleta per al muntatge de les instal·lacions, incloent almenys els següents treballs;

- Obertura de buits en paret i forjats per a pas de canalitzacions i canonades. Inclou la retirada a abocador autoritzat de tots els enderrocs generats, i l'acabat i rematada de la paret/forjat incloent tots els treballs necessaris per a deixar-ho en el mateix estat original.
- Obertura i tancament de regates en paret. Inclou l'obertura de la regata i el seu posterior tancament i pintat una vegada acabats els treballs.
- Col·locació de passa murs.
- Fixació de suports.
- Obertura de forats en falsos sostres
- Descàrrega i elevació de materials (si no requereixen transports especials)
- Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions
- Neteja diària i final de les *areas objecte d'actuació una vegada acabats els treballs d'instal·lacions i obra de paleta associats.
- Executat d'acord amb la normativa vigent i seguint les indicacions de la Direcció d'Obra.

Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

3 K21GI011 u

Desmuntatge, desconnexió i retirada a abocador autoritzat de la instal·lació d'electricitat existent que QUEDEN FORA D'ÚS o apilament en cas de TRASLLAT, incloent, a títol informatiu, almenys el següent;

- Desconnexió i desmuntatge de cablejat i canalització associada, incloent-hi caixes de derivació, circuits elèctrics, elements de protecció de quadres elèctrics.

- Desconnexió i desmuntatge d'equips de mesura, borns de connexió, caixes de doble aïllament, quadres elèctrics. Inclou elements de subjecció i ancoratge, marcs, cèrcols, perfils i altres elements associats.
El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 K21J1011 u

Desmuntatge, desconnexió i retirada a abocador autoritzat de la instal·lació de fontaneria i sanejament existent que QUEDEN FORA D'ÚS o apilament en cas de TRASLLAT I REUTILITZACIÓ, incloent, a títol informatiu, almenys el següent;

- Desconnexió i desmuntatge de, aixetes, vàlvules, desguassos, embornals.

- Desconnexió i desmuntatge de, canonades de lampisteria i sanejament, amb p.p accessoris, aïllaments i suports associada.
- Desconnexió i desmuntatge de termos elèctrics d'ACS.

El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, coordinat en tot moment amb l'empresa de manteniment de la propietat de l'edifici, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries.

Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs.
Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de buits afectats per les demolicions.

Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 ELEGIT33 u

Legalització de la instal·lació tèrmica (climatització) que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclòs l'abonament de les taxes corresponents

S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial per portar a bon terme les instal·lacions i el manteniment de les mateixes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 K21K2011 u

Desmuntatge d'armaris de comptador de gas i trasllat a nova ubicació.

Inclou desconnexió puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial i part proporcional de nova

instal·lació de tubs.

Aquesta actuació es realitzarà en coordinació horària amb l'operativa de l'edifici, podent realitzar-se en horari nocturn o cap de setmana, circumstància que ha d'incloure's en l'oferta.

Inclou la desconnexió de gas de tots els elements, tapat de canonades i instal·lacions provisionals necessàries per a deixar operativa la instal·lació existent. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot.

Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 14 INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2 07 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	rasa pas d'instal·lacions residual		20,000	0,600	0,600		7,200
2			10,000	0,600	0,600		3,600

TOTAL AMIDAMENT **10,800**

2	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	rasa pas d'instal·lacions residual		20,000	0,600	0,400		4,800
2			10,000	0,600	0,400		2,400

TOTAL AMIDAMENT **7,200**

3	E9G2H632	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i remolinat mecànic.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	rasa pas d'instal·lacions residual		20,000	0,600			12,000
2			10,000	0,600			6,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

4 2DB184B6 u

Connexió a pou de la nova xarxa de sanejament a la xarxa general de sanejament de l'edifici a través de pou de registre. Inclou junta flexible per a la connexió del col·lector i morter de ciment per a repàs i brunyit per l'interior amb morter de ciment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sanejament residual		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 ED359565 u

Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	xarxa residual		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 FDKZHJB4 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	15	FOTOVOLTAICA
Títol 2	01	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	01	EQUIPS INSTAL·LACIÓ FV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IEFV u

Subministrament i instal·lació de mòduls solars solar fotovoltaic de cèl·lules de silici, amb una eficiència mínima del 20,8% mesurada en condicions STC (monofacials), amb una tolerància de +0 a +5W, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, resistència mínima a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², amb caixa de connexions amb díodes, cables de 4mm2 i connectors. Certificacions IEC 61215, IEC 61730, ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TS62941; ISO 45001:2018. Proteccions: ANTIPID, HOTSPOT; ANTILID. Degradació màxima per any: 0,6%; degradació el primer any <2%; degradació màxima als 10 anys: 92% de la potència nominal. Veure model de referència al projecte.
Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric, sense incloure l'estructura suport. Totalment muntat, connectat i provat.
Inclou: Col·locació i fixació del mòdul. Connexionat. Transport a obra.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **96,000**

2 HUAWEI40KTL u

Subministrament i instal·lació d'inversor trifàssic de connexió a xarxa, sense transformador, marca HUAWEI, model SUN2000-40KTL-M3, o similar, amb una potencia nominal de 40 kVA, marcat CE, amb certificats compliment normativa vigent, programació proteccions tensió i frequència, segons protocols Baleares. Programació corrent de fuga màxima de 300 mA. Inclou suportació i connexionat de tots els terrminals de potència i de control. Inclou transport a obra.

Altres accesorios a incloure:
- Punt de desconexión en el costat de CC - Interface Blootooth y RS485 - Descarregadors de sobretencions CC/CA tipus II - Relé Multifunció - Garantía 10 anys

Unitat completament instal·lada, rotulada segons esquema unifilar i funcionant correctament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 15 FOTOVOLTAICA
Títol 2 01 INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3 02 ESTRUCTURA FV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ETEJA00	u	Subministrament i instal·lació d'estructura sobre coberta de xapa tipus sandwich inclinada, segons descripció plànols i memòria tècnica. Col·locació dels panells coplanar a la coberta. Sistema de pinces amb fixació directa y mòduls en horitzontal. Unitat totalment instal·lada i preparada per col·locar els panells solars. **AMIDAMENT DIRECTE** **96,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 15 FOTOVOLTAICA
Títol 2 01 INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3 03 SISTEMA DE CONTROL I MONITORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG8L-HD2J	u	Router/coordinador multiprotocolo amb accés a elements inalàmbrics per radio multiprotocolo, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalàmbric 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, muntat superficialment/carril DIN, connectat i configurat **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	PP7A-6SB6	u	Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
3	PP44-663J	m	Cable para transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 pars, categoria 5e U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emisió de fums i opacitat reducida, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat en tub o canal

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	15	FOTOVOLTAICA
Títol 2	01	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	04	QUADRES DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CUADRODC	u	Subministrament i instal·lació d'armari de poliester amb porta cega que inclou tota l'aparamenta i les proteccions adecuades per les línies de corrent contínua dels inversors, segons esquema unifilar. Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris. Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte. Mesura la unitat completament muntada i funcionant. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	CUADROAC	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric de polièster IP65 UNIVERS, Hager o similar, per les proteccions AC de la instal·lació, segons esquema unifilar. Tots els elements seran de la marca Hager o una altre de similar previ acord amb la D.F. de l'obra. Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris. Mesura la unitat completament muntada i funcionant. Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	15	FOTOVOLTAICA
Títol 2	01	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	05	CABLEJAT I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	STRING8P	u	Muntatge de STRING (sèrie de 20/15 panells solars) per a connexió a banda corrent continu d'inversor, mitjançant la connexió dels terminals multicontact del panell, fins i tot cable solar 6 mm² de secció, 2,5 / 5 kV a CC, -40 a + 105ºC en instal·lació fixa, protecció a raigs UV, ozó, corrosió atmosfèrica amb 20 anys de garantia, per a connexió de conjunt de STRINGS panells a inversor, en inici i fi de sèrie. Incloure fixació cable a estructura, així com etiquetatge de cables per a la perfecta identificació, mitjançant sistema normalitzat i resistent segons nomenclatura i indicacions projecte. **AMIDAMENT DIRECTE** **8,000**
2	IEP025FR	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.

Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Des de l'estructura fins al quadre AC		1,000	60,000			60,000
2			0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

3 PICATIERRA u

Subministrament i instal·lació de presa de Terra composta per pica d'acer courejat de 2 m. de longitud, amb dispositiu d'acoblament al cable de 35 mm2 de coure, en excavació a l'efecte, fins i tot terra vegetal, sal i carbó amb tub d'humidificació, dotat d'arqueta de registre amb tapa i marc de fosa de 20 cm de diàmetre col·locada. Totalment muntat i instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 IEH0159R m

Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) ´´PRYSMIAN´´ o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

5 IEH015ER m

Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) ´´PRYSMIAN´´ o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

6 PG2J-4BGJ m

Safata metàl·lica d'escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENT DIRECTE **55,000**

7 PG33-E40C m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	De inversor a Quadre AC				1,000	5,000	5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 PG33-E40D m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

AMIDAMENTS

Data: 28/03/25 Pàg.: 89

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	De inversor a Quadre AC				4,000	5,000	20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 15 FOTOVOLTAICA
Títol 2 01 INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3 06 INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEC020BR	u	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de pas i derivació CPD 400, de fins a 400 Ampers, equipada amb borns de connexió,formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, Normalitzada per l'empresa subministradora. Inclús elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PG1D-H9W0	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF1 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida directa, potencia entre 17,32 kW y 43,64 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de medidas totales 540x810x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contador, con ICP-M y interruptor diferencial, colocado superficialmente

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	TDN0J_OC2T4	Ut	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris. Unitat totalment montada i connexionada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	PG33-E40D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	De Quadre AC a TMF1				4,000	10,000	40,000
2	De TMF1 a CPD				4,000	3,000	12,000

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 15 FOTOVOLTAICA
Títol 2 01 INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA

AMIDAMENTS

Títol 3 07 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P9GB-49TK	PA	Partida de transport per portar el material fins a a peu de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	P9GB-49JJ	PA	Partida d'elevació del material fins a la coberta. Inclou màquinaria i mà d'obra.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 15 FOTOVOLTAICA
Títol 2 02 TRAMITACIÓ I DOCUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	GESA_CS	PA	Intervenció Gesa, consistent en estudi del punt de connexió.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	DOCUM	u	Elaboració de documentació i certificats de totes les instal·lacions, equips i materials instal·lats així com còpies de plànols As-Built de les mateixes, reflectint l'estat definitiu de les instal·lacions. Es procedirà també a la tramitació de totes les instal·lacions, que requereixi la reglamentació vigent, per a la seva posada en servei i legalizacion davant els organismes competents (Ajuntament, Gesa, Conselleria de Comerç Indústria i Energia, Ministeri d'Indústria, Turisme i comerç).	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	OCA	PA	Inspecció inicial de les noves infraestructures elèctriques fotovoltaiques a càrreg d'un organisme de control acreditat per la direcció General d'Indústria segons REBT 2002	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0401	PA	Partida alçada de Gestió de Residus a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	GESTIÓ DE RESIDUS		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 05 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0501-01	PA	Partida alçada de Control de Qualitat a justificar.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CONTROL DE QUALITAT		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0601-01	PA	Partida alçada de Seguretat i Salut a justificar, per a donar desenvolupament de seguretat i salut en les obres descrites, donant compliment a l'a l'RD 337/2010 de 19 de Març que reforma l'RD 39/1997 sobre la base de l'Estudi, Pla de Seguretat i als criteris marcats i reflectits en les bases de la LICITACIÓ per a l'obra de referència. Percentatge del 1% sobre el PEM en mesures de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SEGURETAT I SALUT						
2	PEM Global del Projecte (1%)		0,010	633.415,170			6.334,152

TOTAL AMIDAMENT **6.334,152**

V. PRESSUPOST (LOTS 1 I 2)

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ	
Capítol	01	LOT 1: RETIRADA COBERTA EXISTENT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	01-01	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2, fixades mecànicament amb ganxos sobre una estructura metàl·lica, amb mitjans manual; incloent-hi reg previ de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (400 galgues). La present partida contempla el desmuntatge manual de les plaques amb l'ajuda de plataformes tisora per a l'accés i manipuladors per al descens controlat de les peces. Inclou p/p de instal·lació de xarxes perimetrals i horitzontals per a garantir les condiciones de seguretat durant l'execució dels treballs. Prèviament a l'execució de l'obra, si és necessari, es realitzarà una visita de verificació per a validar els treballs previstos. Inclou p/p de realització d'anàlisi ambiental a la finalització dels treballs realitzats. Inclou p/p de disposició d'una unitat de descontaminació a peu d'obra, seguint la normativa vigent. Inclou p/p de càrrega sobre camió o contenidor, transport i la gestió dels residus a un dipòsit controlat autoritzat, amb emissió i entrega de certificats de gestió de residus, conforme al RD 396/2006 i la normativa establerta per la Comunitat de Catalunya.	21,90	1.285,111	28.143,93
2	01-02	u	Redacció del pla de treball específic per a la intervenció amb risc d'exposició a l'amiant, incloent el sistema de confinament dinàmic, segons el que estableixen el Reial Decret 396/2006 i les NTP 953 i 954 de l'INSHT. Inclou el seguiment fins a la seva aprovació per part de l'autoritat laboral. Inclou p/p de gestió per a la aprovació del pla de treball específic per part de l'Administració Laboral.	850,00	1,000	850,00
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**28.993,93**

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	00	ACTUACIONS PRÈVIES
Títol 1	01	INSTAL·LACIONS GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P124-H9AF	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	300,14	1,000	300,14
2	P124-H9AI	u	Anul·lació d'instal·lació interior de gas, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim	90,04	1,000	90,04
3	P124-H9AE	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"	60,03	1,000	60,03
TOTAL	**Títol 1**		**01.02.00.01**			**450,21**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	00	ACTUACIONS PRÈVIES
Títol 1	02	IMPLANTACIÓ D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09	11.500,000	1.035,00
2	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	8,24	500,000	4.120,00
TOTAL	**Títol 1**		**01.02.00.02**			**5.155,00**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	01	COBERTA
Títol 1	01	DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,64	90,120	328,04
2	P214Q-4RPZ	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,58	45,060	71,19
3	020101-01	m2	Desmuntatge de plaques translúcides de lluernes una aigua, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	10,18	48,000	488,64

PRESSUPOST

TOTAL Títol 1 **01.02.01.01** **887,87**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	01	COBERTA
Títol 1	02	COBERTA INCLINADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5ZJ2-HMK4	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	21,30	90,120	1.919,56
2	P5ZDC-HM1R	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	21,30	57,040	1.214,95
3	P5ZA3-5226	m	Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques	45,60	45,060	2.054,74
4	P5ZF5-HAM2	u	Gàrgola de pedra calcària de recuperació treballada en formes geòmetriques rectes, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	381,81	12,000	4.581,72
5	020102-01	m2	Lluernes de plaques de policarbonat grecades, de la marca EUROPERFFIL La Piel de los Edificios model Ondalight 1000T 30mm OPAL (o equivalent), de 30 mm de gruix, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, format per panells amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares; col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura metàl·lica d'alumini lacat amb suports de perfils T, L i rectangulars adequats conforme a les recomanacions del fabricant, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat del sistema. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	62,86	166,920	10.492,59
6	020102-02	m2	Panell sandvitx aïllant autoportant de doble cara metàl·lica, format per planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, de la marca EUROPERFFIL La Piel de los Edificios model Ondarock® C Acoustic (o equivalent), amb un gruix total de 100 mm, amb cara exterior grecada color estàndard definit segons Projecte, i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes segons fitxa tècnica del fabricant, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista (sobreposició lateral), per a cobertes inclinades amb un pendent de >= 4%. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	98,62	1.118,191	110.276,00

TOTAL Títol 1 **01.02.01.02** **130.539,56**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	01	COBERTA
Títol 1	03	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	020103-01	u	Escala vertical mètal·lica de seguretat amb gàbia de protecció, per accés a coberta per a realitzar tasques de manteniment, apta per exteriors i resistent a les condicions atmosfèriques adverses, fixada al parament vertical, per una alçada máxima de 4 metres, amb càrrega màxima de 150 kg. Compleix amb la normativa europea EN 14122-4.	1.375,79	1,000	1.375,79

Equipada amb esglaons antilliscants, cèrcol de protecció, baranes de protecció, porta de seguretat d'acer galvanitzat per impedir accesos no autoritzats (disposa de tancament automàtic mitjançant ressorts).
Incopora un tancament inferior per evitar l'accés a persones no autoritzades amb conjunt de seguretat d'acer galvanitzat anti-accés amb cadenat (inclou cadenat amb 5 uds de claus).
Inclou p/p de sistemes de montaje i fixació, peces especials, accessoris, etc.

Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

TOTAL Títol 1 **01.02.01.03** **1.375,79**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	02	FAÇANES
Títol 1	01	TREBALLS PREVIS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q1-HBMY	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,16	1,000	11,16
2	P21GG-4RXH	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,54	1,000	14,54
3	P21GD-I6US	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge a una distància de 5m com a màxim, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals	311,08	1,000	311,08
4	P21GN-4RUP	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera interior de superfície, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	5,02	6,000	30,12
5	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	24,24	8,000	193,92
6	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	24,24	10,000	242,40
7	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	12,12	2,000	24,24
8	P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor	184,37	1,000	184,37
9	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	8,02	13,770	110,44
10	P21B0-HBQW	u	Retirada de mòdul de senyalització informativa urbana amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,34	2,000	16,68
11	020201-02	m2	Neteja manual i/o mecànica de façanes (tipus de fàbrica, formigó o similars), per l'eliminació de restes de vegetació, tipus plantes enfiladisses o similars, per tal de garantir la retirada completa d'arrels i altres restes vegetals adherides al parament vertical, mitjançant la utilització de eines adequades (com ara raspalls, espàtules, entre d'altres) i equips mecànics hidronetejadors per l'aplicació sobre la superfície de raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar. Inclou p/p d'utilització de productes específics segons el tipus de suport, assegurant la integritat del parament. Una vegada finalitzada la neteja, la superfície quedarà completament lliure de vegetació i preparada per als treballs de rehabilitació posteriors. Inclou càrrega manual de residus sobre camió o contenidor.	13,26	274,122	3.634,86

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

TOTAL Títol 1 **01.02.02.01** **4.773,81**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	02	FAÇANES
Títol 1	02	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214O-4RNR	m2	Enderroc de llosana volada de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	53,49	8,950	478,74
2	020202-01	m2	Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	9,35	178,706	1.670,90
3	P2142-4RN4	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,06	150,100	909,61
4	P2142-4RNA	m	Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,85	36,700	178,00
5	P2142-4RN0	m2	Arrencada d'aplacat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,82	3,690	51,00

TOTAL Títol 1 **01.02.02.02** **3.288,25**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	02	FAÇANES
Títol 1	03	RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6182-44ZB	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	37,88	69,198	2.621,22
2	P813-A9FO	m2	Arrebossat projectat reglejat de 2 cm de gruix, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	31,24	45,925	1.434,70

TOTAL Títol 1 **01.02.02.03** **4.055,92**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	02	FAÇANES
Títol 1	04	FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P633-10QLW	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques	17,24	150,100	2.587,72

PRESSUPOST

2	P633-10QN4	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	24,98	45,750	1.142,84
3	P633-10QOK	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	24,98	154,700	3.864,41
4	P633-HYM8	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	24,98	72,800	1.818,54
5	P7C25-DC4D	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	13,30	904,772	12.033,47

TOTAL	**Títol 1**	**01.02.02.04**	**21.446,98**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	02	FAÇANES
Títol 1	05	REVESTIMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	020205-01	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de >3 m amb de peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE. Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gráfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb adhesiu MAPEI Keraflex Maxi S1 C2TES1 (o quivalent), seguint indicacions del fabricant, complementada l'adherència química amb sistema d'ancoratge mecànic complementari mitjançant ganxo de seguretat d'acer inoxidable per peça, inserits en la posterior realitzant una incisió a 45º i caragolats al suport mitjançant tacs expansius seguint indicacions del fabricant, i rejuntada amb morter de MAPEI Ultracolor Plus max CG2WAF (o equivalent). Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja. Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució. Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant. En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. NOTA: Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels	99,76	36,265	3.617,80

			colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte.			
2	020205-03	m2	Revestiment exterior per a formació de façana ventilada, de menor gruix total (G = 10 cm), amb de peça de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE. Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gràfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb grapes d'acer inoxidable AISI 304/316 per a fixació oculta sobre estructura de suport d'alumini, formada per perfils verticals, ancoratges regulables, col·locades amb fixacions mecàniques de cargols autotaladrants d'acer inoxidable de expansió seguint indicacions del fabricant, sobre parament vertical, per a la fixació de la subestructura suport. El sistema d'estructura està format per mènsules de sustentació i retenció, a base de perfils d'alumini 6063 T5 verticals en forma de ´´T´´ i ´´L´´, i grapes sobre la que es recolza l'aplacat exterior. Per afavorir l'estabilitat dimensional del sistema, s'haurà d'aplicar un cordó d'adhesiu elàstic al llarg dels perfils verticals, que assegura el correcte posicionament dels panells escollits i millora la resposta del sistema a les càrregues de pressió, succió del vent i gravitòries, absorbint així les vibracions derivades. Inclou p/p de resolució de punts singulars (cantonada exterior, cantonada interior, base del sistema, etc.) amb la utilització de remats metàl·lics i peces adequades per a la correcta execució de la façana, segons indicat a la documentació gràfica de Projecte. Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja. Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució. Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant. En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. NOTA: Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte.	89,39	434,752	38.862,48
3	020205-02	m2	Revestiment exterior per a formació de façana ventilada, de major gruix total (G = 30 cm), amb de peça de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de	127,40	445,200	56.718,48

			valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE. Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gràfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb grapes d'acer inoxidable AISI 304/316 per a fixació oculta sobre estructura de suport d'alumini, formada per perfils verticals, ancoratges regulables, col·locades amb fixacions mecàniques de cargols autotaladrants d'acer inoxidable de expansió seguint indicacions del fabricant, sobre parament vertical, per a la fixació de la subestructura suport. El sistema d'estructura està format per mènsules de sustentació i retenció, a base de perfils d'alumini 6063 T5 verticals en forma de ´´T´´ i ´´L´´, i grapes sobre la que es recolza l'aplacat exterior. Per afavorir l'estabilitat dimensional del sistema, s'haurà d'aplicar un cordó d'adhesiu elàstic al llarg dels perfils verticals, que assegura el correcte posicionament dels panells escollits i millora la resposta del sistema a les càrregues de pressió, succió del vent i gravitòries, absorbint així les vibracions derivades. Inclou p/p de resolució de punts singulars (cantonada exterior, cantonada interior, base del sistema, etc.) amb la utilització de remats metàl·lics i peces adequades per a la correcta execució de la façana, segons indicat a la documentació gràfica de Projecte. Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja. Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució. Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant. En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. NOTA: Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte.			
4	P868-H9CJ	m2	Revestiment de parament vertical exterior amb planxa d'acer corten de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques	80,42	24,820	1.996,02
5	P89H-4V7J	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	19,49	17,200	335,23
TOTAL	**Títol 1**		**01.02.02.05**			**101.530,01**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	02	FAÇANES
Títol 1	06	FUSTERIES I TANCAMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	020206-01	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 165/170 cm i d'altura 330/335 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents de vidre 165/170 m x 2,20 m de pas lliure i, un element fixe de vidre a la part superior de la porta 1,65/1,70 x 1,10/1,15 cm (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar	696,66	4,000	2.786,64

			(envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.			
2	020206-02	u	Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat d'amplada 150/160 cm i d'altura 270 cm, amb tancament fixe d'alumini lacat, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tornilleria, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	283,30	1,000	283,30
3	020206-11	u	Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat d'amplada 150/160 cm i d'altura 335 cm, amb tancament fixe d'alumini lacat, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.	330,80	1,000	330,80

			La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tornilleria, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.			
4	020206-03	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 75 cm i d'altura 250 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent cega de 0,75 m x 0,60 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part inferior de la finestra de 0,75 m x 2,50 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). En cas necessari, s'inclouran reixes de ventilació integrades a la fusteria. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	193,53	9,000	1.741,77
5	020206-10	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 75 cm i d'altura 295 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent cega de 0,75 m x 0,60 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part inferior de la finestra de 0,75 m x 2,95 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). En cas necessari, s'inclouran reixes de ventilació integrades a la	223,41	2,000	446,82

			fusteria. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.			
6	020206-04	u	Tancament practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 230/250 cm i d'altura 220 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents tipus reixa (gelosia no inclosa en aquesta partida ni contemplada en el preu) per registre tècnic d'instal·lacions de 230/250 m x 2,05 m de pas lliure, amb lamel·les planes amb un espaiat de 3 cm, amb un angle de 33 graus i un angle perimetral, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	749,05	2,000	1.498,10
7	020206-05	u	Tancament practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 115/120 cm i d'altura 220 cm, amb porta d'alumini lacat d'una fulla batent tipus reixa (gelosia no inclosa en aquesta partida ni contemplada en el preu) per registre tècnic d'instal·lacions de 115/120 m x 2,05 m de pas lliure, amb lamel·les planes amb un espaiat de 3 cm, amb un angle de 33 graus i un angle perimetral, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.	372,18	1,000	372,18

			Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.			
8	020206-06	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 205 cm, amb porta d'alumini lacat d'una fulla batent cega 100 m x 2,05 m de pas lliure, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	1.103,14	1,000	1.103,14
9	020206-07	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 600 cm i d'altura 340 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent de vidre 1,20 m x 0,75 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part superior de la finestra de 1,20 m x 2,65 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes 3+3 reflectores de control solar per l'exterior i amb llunes incolores 4+4 per l'interior, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, factor solar per sota de 0,4 (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el	279,03	6,000	1.674,18

			preu). Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.			
10	020206-08	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 180 cm i d'altura 205 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents cegues 180 m x 2,05 m de pas lliure, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	1.606,24	2,000	3.212,48
11	PAV6-B6EZ	m2	Mosquitera fixa de 0.8 a 1.2 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	41,09	13,310	546,91
12	020206-09	u	Muntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, prèviament amb recuperació del material, sistema muntat segons detall gràfic dels plànols definits en Projecte, amb mitjans manuals. Inclou repàs de la porta metàl·lica, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació.	214,26	1,000	214,26

			Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.			
13	020206-12	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	79,39	41,900	3.326,44
14	020206-13	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	87,26	122,400	10.680,62
15	020206-14	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària, col.locada	64,87	13,310	863,42

TOTAL Títol 1 **01.02.02.06** **29.081,06**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	02	FAÇANES
Títol 1	07	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP11-BTL2	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 15 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	50,87	1,000	50,87

TOTAL Títol 1 **01.02.02.07** **50,87**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	01	ENDERROCS
Títol 2	01	INSTAL·LACIONS GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	02040101-01	m2	Anul·lació i extracció de les actuals instal·lacions de climatització i/o ventilació existents, efectuant el desmuntatge complet de la instal·lació que formin part de l'immoble i de la zona d'actuació del Projecte, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, sense recuperació; efectuant la retirada i desmuntatge d'equips (aerotèrmia, recuperadors de calor, extractors, etc.), unitats interiors (aire condicionat mural, cassette, de baix perfil, etc.), unitats exteriors, conductes de distribució d'aire, tubs, vàlvules, elements de control, accessoris (reixes, difusors, comportes de regulació, filtres, etc.), suports de fixació i de l'aïllament corresponent de les conduccions, i tots aquells elements associats a la pròpia instal·lació. Inclou retirada a peu de càrrega, càrrega sobre camió o contenidor, classificació de residus, gestió del reciclatge o reutilització i gestió dels residus. Inclou transport a abocador dels residus esmentats i el cànon corresponent. Comptabilitzant l'esponjament. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a	3,20	71,000	227,20

			la correcta execució de la unitat d'obra.			
2	02040101-06	m2	Anul·lació i extracció de les actuals instal·lacions de contra incendis existents, efectuant el desmuntatge complet de la instal·lació que formin part de l'immoble i de la zona d'actuació del Projecte, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, sense recuperació; efectuant la retirada i desmuntatge d'equips de protecció contra incendis (com detectors, extintors, rociadors, boques d'incendis equipades, etc.), tubs, vàlvules, elements de control, accessoris i suports de fixació, i tots aquells elements associats a la pròpia instal·lació. Inclou retirada a peu de càrrega, càrrega sobre camió o contenidor, classificació de residus, gestió del reciclatge o reutilització i gestió dels residus. Inclou transport a abocador dels residus esmentats i el cànon corresponent. Comptabilitzant l'esponjament. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	3,20	71,000	227,20

TOTAL Títol 2 **01.02.03.01.01** **454,40**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	01	ENDERROCS
Títol 2	02	TREBALLS PREVIS I DESMUNTATGES D'OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	12,12	12,000	145,44
2	02040102-01	u	Desmuntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de petites dimensions, per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 210 cm, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	7,76	2,000	15,52
3	P214E-MBWW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	11,07	4,150	45,94
4	02040102-02	u	Desmuntatge de cortina divisòria, de plegat manual horitzontal de dimensions aproximades de 25x8 m (amplada x alçada), incloent la retirada de guies metàl·liques amb rodets, ganxos per subjecció de cortina i cortina opaca de lona plastificada, així com l'estructura metàl·lica de suport, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Es realitzarà amb mitjans auxiliars adequats amb manipulació controlada per evitar danys a la instal·lació existent. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	500,06	1,000	500,06
5	02040102-03	u	Desmuntatge de cistella de bàsquet mecanitzada, suspesa en el sostrel, incloent la desconnexió i retirada dels elements mecànics i elèctrics, com ara motor, politges, tensors i cablejat, així com l'estructura metàl·lica de suport i el tauler amb l'anella, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor.	300,09	2,000	600,18

			Es realitzarà amb mitjans auxiliars adequats amb manipulació controlada per evitar danys a la instal·lació existent. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.			
6	P214O-4RNT	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	17,76	4,505	80,01
TOTAL	**Títol 2**		**01.02.03.01.02**			**1.387,15**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	01	ENDERROCS
Títol 2	03	ENDERROCS D'OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	6,06	1.290,200	7.818,61
2	P214O-4RNM	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	49,29	0,570	28,10
3	P2110-AKVY	m3	Enderroc de graderia interior, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	14,95	9,538	142,59
4	02040103-01	m3	Enderroc de graderia interior, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	15,00	34,091	511,37
5	P214O-4RNL	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	53,49	148,650	7.951,29
6	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,09	237,650	2.873,19
7	P214O-4RO5	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	88,23	88,203	7.782,15
8	P214K-CRN0	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques conformades amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,54	13,900	202,11
9	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,54	6,600	95,96
10	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,27	92,550	672,84
11	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,15	184,725	2.059,68
12	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,54	267,075	3.883,27
13	02040103-02	m2	Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full de mur de tancament de fàbrica, vista, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat del	9,35	7,380	69,00

			full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.			
14	02040103-03	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, revestida, amb martell pneumàtic i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	88,23	88,203	7.782,15

TOTAL Títol 2 **01.02.03.01.03** **41.872,31**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	9,17	46,300	424,57
2	P242-DYRK	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km	2,96	60,190	178,16

TOTAL Títol 1 **01.02.03.02** **602,73**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	03	FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53F	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió	14,60	87,000	1.270,20
2	P352-M1IS	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	220,50	37,600	8.290,80

TOTAL Títol 1 **01.02.03.03** **9.561,00**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	04	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-DFZX	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, pilars, creuetes, pletines i plaques formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, inclou 10% per mermes, rigiditzadors i xapas de continuitat.	2,47	12.075,672	29.826,91
2	P45C7-10GX5Z	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó per armar HA - 25 / B / 15 / XC1 amb	144,89	50,600	7.331,43

			una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 26.5 kg/m2			
3	P4FF-EGVZ	m3	Paret estructural per a revestir de 28 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	328,00	1,440	472,32
4	P45C6-10MQZ	m2	Llosa inclinada per a escala de 20 cm de gruix, de formigó vist formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2	311,85	9,700	3.024,95
5	P7D0-5RJJ	m2	Aïllament de gruix 2,5 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals	15,31	299,251	4.581,53
6	020304-01	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L, prèviament amb recuperació del material, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Les graderies quedaran muntades seguint les condicions de Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF). Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	39,56	105,060	4.156,17

TOTAL Títol 1 **01.02.03.04** **49.393,31**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	05	TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6182-44TV	m2	Paret de tancament de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari	34,70	357,155	12.393,28
2	P6182-44MV	m2	Paredó divisori de dues cares vistes de 8 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x80x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari	23,51	148,414	3.489,21
3	P4FC-546G	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,95 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret	32,02	4,000	128,08
4	P4FC-545T	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret	18,38	14,000	257,32
5	020405-01	m2	Envà despenjat entre el forjat i la mampara / tancament exterior, de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 156 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, totes quatre tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	100,85	12,793	1.290,17
6	P7C25-DC4D	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	13,30	67,337	895,58

PRESSUPOST

TOTAL Títol 1 **01.02.03.05** **18.453,64**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	06	RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z15-4Z2X	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	16,08	19,458	312,88

TOTAL Títol 1 **01.02.03.06** **312,88**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	07	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P93L-B3F4	m2	Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba	32,51	237,650	7.726,00
2	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	1,43	237,650	339,84
3	P7C25-DD3J	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 1.786 i 1,613 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	9,21	237,650	2.188,76
4	020407-02	m	Perfil metàl·lic de transició entre paviments al mateix nivell, d'alumini anoditzat, amb superfície llisa, de 30 mm d'amplada i 4 mm d'altura, col·locació per mitjà de cargols fixat a la superfície suport horitzontal. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	8,31	9,050	75,21
5	P9G8-F7IK	m2	Paviment de 15 cm de gruixformigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars color	31,21	1.035,000	32.302,35
6	P9G3-DVV8	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	7,37	500,000	3.685,00
7	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	1,60	1.035,000	1.656,00
8	031601-01	m2	Desbastat mecànic amb disc de diamant de sòl de formigó, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu).	10,24	1.035,000	10.598,40

TOTAL Títol 1 **01.02.03.07** **58.571,56**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR

PRESSUPOST

Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	08	CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P847-48EX	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, de 150 mm d'amplària i 15 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició horitzontal, sense separació, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre	38,39	8,400	322,48
2	P846-9JN8	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	40,97	21,200	868,56

TOTAL Títol 1 **01.02.03.08** **1.191,04**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	10	PINTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P895-4VAU	m2	Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	25,12	64,090	1.609,94
2	P89E-4VV6	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	24,35	15,908	387,36
3	PBA5-HB5D	u	Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP2 segons normes NIDE (22x44 m, 1 voleibol, 1 basket, 1 handball), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals	1.249,49	1,000	1.249,49

TOTAL Títol 1 **01.02.03.10** **3.246,79**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	11	FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	020411-01	u	Fulla batent per a porta interior de cabines de vestuaris o cambres higièniques, d'amplària 600 mm i de 2000 mm d'altura, formada per tauler fenòlic HPL de 13 mm de gruix, color a pendent a definir, cantells emmarcats amb MDF, de Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, fixada a l'estructura mitjançant perfils i ancoratges específics per a garantir l'estabilitat i el funcionament adequat. Inclou sistemes de ferratges d'acer inoxidable AISI 316L, compostos per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat. Inclou p/p de sistemes de montaje i fixació, peces especials, accessoris, etc. Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	164,29	11,000	1.807,19

PRESSUPOST * Data: 28/03/25 Pàg.: 20

2	020411-03	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	427,21	1,000	427,21
3	020411-04	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,40 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	396,71	4,000	1.586,84
4	020411-05	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al	221,71	1,000	221,71

			bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.			
5	020411-06	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a cambres higièniques, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. En el cas de cambres higièniques, s'inclourà mecanisme de tancament per a porta metàl·lica amb pestell de bloqueig. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	256,71	1,000	256,71
6	020411-07	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a vestidors, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	221,71	3,000	665,13
7	020411-08	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a cambres higièniques (sense pany ni mecanisme de tancament de bloqueig), segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.	166,71	2,000	333,42

			Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.			
8	PAS2-5QPX	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada	339,96	1,000	339,96
9	PAS2-5QPZ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada	354,59	1,000	354,59
10	PAS2-5QXK	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	997,86	1,000	997,86
11	020411-09	u	Muntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de petites dimensions, per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 210 cm, prèviament amb recuperació del material, sistema muntat segons detall gràfic dels plànols definits en Projecte, amb mitjans manuals. Inclou repàs de la porta metàl·lica, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	26,84	2,000	53,68

TOTAL Títol 1 **01.02.03.11** **7.044,30**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	12	EQUIPAMENTS
Títol 2	01	EQUIPAMENTS ESPORTIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	02041201-01	u	Col·locació de cortina divisòria, de plegat manual horitzontal de dimensions aproximades de 25x8 m (amplada x alçada), incloent muntatge de elements de subjecció a estructura actual, guies metàl·liques amb rodets, ganxos per subjecció de cortina i cortina opaca de lona plastificada prèviament amb recuperació del material. La divisòria quedarà muntada seguint les condicions de instal·lació segons Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF). Inclou repàs de la cortina, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	996,48	1,000	996,48

2	02041201-02	u	Col·locació de cistella de bàsquet mecanitzada, suspesa en el sostre, incloent la connexió i muntatge dels elements mecànics i elèctrics, com ara motor, politges, tensors i cablejat, així com l'estructura metàl·lica de suport i el tauler amb l'anella, prèviament amb recuperació del material. La cistella quedarà muntada seguint les condicions de instal·lació segons Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF). Inclou repàs de la cistella, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	370,49	2,000	740,98

TOTAL	**Títol 2**	**01.02.03.12.01**	**1.737,46**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	12	EQUIPAMENTS
Títol 2	02	APARELLS SANITARIS I ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	02041202-01	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Aquesta peça sanitària serà apta per a la instal·lació de sistemes de descàrrega regulada i alimentació amb dispositius dissenyats per garantir un consum òptim d'aigua en cada descàrrega, en aquest cas, fluxors (no inclòs en aquest preu). Inlcou silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat. Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, conjunt de flexibles i claus de regulació per a indoro, acabat cromat. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	213,69	12,000	2.564,28
2	PJ117-3BMK	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals	142,49	11,000	1.567,39
3	PJ11D-3CLI	u	Urinari de porcellana esmaltada sense sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals	92,41	4,000	369,64
4	PJ1Z0-A7OX	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques	107,21	0,000	0,00
5	PJ1Z0-A7ON	u	Estructura de suport per a urinari mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques	118,61	0,000	0,00
6	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	31,62	12,000	379,44
7	PJ241-3CQ8	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1´´	152,81	12,000	1.833,72
8	PJ243-3CTY	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó	133,67	0,000	0,00

PRESSUPOST * Data: 28/03/25

			cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´			
9	PJ21C-3SHL	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	78,19	0,000	0,00
10	PJ21E-3UGL	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´	52,00	13,000	676,00
11	PJ21P-3XW6	u	Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, fixat a braç de dutxa, d'alumini anoditzat, preu mitjà	33,20	0,000	0,00

TOTAL Títol 2 **01.02.03.12.02** **7.390,47**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	12	EQUIPAMENTS
Títol 2	03	ELEMENTS PER A BANY ADAPTAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	278,60	2,000	557,20
2	PJ41-HA1U	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	74,17	2,000	148,34
3	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	358,25	1,000	358,25
4	041203-01	u	Inodor de porcellana esmaltada per a persones de mobilitat reduïda, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Aquesta peça sanitària serà apta per a la instal·lació de sistemes de descàrrega regulada i alimentació amb dispositius dissenyats per garantir un consum òptim d'aigua en cada descàrrega, en aquest cas, fluxors (no inclòs en aquest preu). Inlcou silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat. Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, conjunt de flexibles i claus de regulació per a indoro, acabat cromat. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	348,09	1,000	348,09
5	041203-02	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, de color blanc, de la marca ROCA model ACCESS (ref. A327230000) (o equivalent), equipat amb aixeta monocomandament de repisa per a lavabo, amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduïda, fixació per a cadeneta amb cartutx ceràmic i limitador de cabal a 6 l/min, acabat cromat, de la marca ROCA (ref. A5A3123C00) (o equivalent), i joc de desaigüe amb sifó ampolla, de la marca ROCA (ref. A506401614) (o equivalent), acabat cromat, desaigüe universal per a lavabo de click-clack amb sobreeixidor i tap automàtic, de la marca ROCA (ref. A505400000) (o equivalent), acabat cromat. Inclou joc de fixació i silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat. La part superior del lavabo es situarà a 85 cm del paviment. Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, airejador (marca i model a definir pel Promotor), conjunt de flexibles i claus de regulació per a lavabo, acabat cromat.	465,34	1,000	465,34

			Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.			
6	PJ21R-VLTZ	u	Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa,, amb control de pressió i temperatura, preu mitjà, col·locat superficialment	245,85	1,000	245,85
7	PJ241-3CQ8	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1´´	152,81	1,000	152,81

TOTAL Títol 2 **01.02.03.12.03** **2.275,88**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	13	SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB12-DIW4	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	173,54	56,950	9.883,10
2	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	126,77	5,950	754,28
3	PB1C-61TY	m	Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic	29,64	7,700	228,23
4	020413-01	m2	Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'alumini lacat color amb 60 micres de gruix mínim de pel·lícula seca. Inclou sistemes de fixació i cargols.	51,31	1,280	65,68
5	020413-02	m	Remat per a la coronació de murs per a barreres de protecció (escales, rampes, etc.), formada per planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs; col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de les juntes entre peces i, si escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent. Incluye todos los medios auxiliares y costes indirectos necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	17,24	7,850	135,33

TOTAL Títol 1 **01.02.03.13** **11.066,62**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	01	SANEJAMENT RESIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED354355	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 45x45x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa de fosa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	119,88	1,000	119,88
2	ED5153JM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer	86,79	1,000	86,79

			inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2). Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
3	E5ZHADJ4	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	37,45	12,000	449,40
4	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	12,03	14,000	168,42
5	ED111B31	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	12,78	19,500	249,21
6	ED111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	19,24	71,500	1.375,66
7	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	11,03	6,000	66,18
8	EJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	13,90	6,000	83,40
9	EJ32I7DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	24,46	14,000	342,44
10	FD7JC325	m	Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	31,79	15,000	476,85
11	FD7JE325	m	Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra	72,41	26,000	1.882,66

			en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
12	FD7JG325	m	Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	109,57	37,000	4.054,09
13	EJ1ZBB02	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	43,01	1,000	43,01
14	E5ZHPDJ4	u	Punt de connexió amb la xarxa de sanejament fecal existent en planta pista, inclou tall de la canonada existent, el subministrament, instal·lació i muntatge de nou tram/s de col·lector/és de diàmetre segons plànols, i connexió de diàmetre no inferior a la canonada existent ni a la nova, inclou el subministrament, instal·lació i muntatge peces de connexió necessàries per a escometre la recollida procedent de vestuaris accessible, tot això format per tub de PVC, sèrie B. Inclou p. proporcional de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió a pressió amb junta elàstica. Inclou la part proporcional d'accessoris i suports necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. Aquesta actuació es realitzarà en coordinació horària amb l'operativa de l'edifici, podent realitzar-se en horari nocturn o cap de setmana, circumstància que ha d'incloure's en l'oferta. Inclou la desconnexió hidràulica de tots els elements, tapat de canonades i instal·lacions provisionals necessàries per a deixar operativa la instal·lació existent. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	365,62	1,000	365,62

TOTAL Títol 2	**01.02.03.14.01**	**9.763,61**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	02	FONTANERIA
Títol 3	01	ESCOMESA I EQUIP DE MESURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	161,58	1,000	161,58
2	ENE19305	u	Filtre per a aigua amb connexió de 2´´, apte per a cabals fins a 18 m³/h, amb sistema de prefiltració, per a complir amb el codi tècnic de	322,39	1,000	322,39

			l'edificació (CTE) , amb el reial decret d'aigua de consum humà 140/2003 així com amb el reial decret 487/2022. Inclou ràcords de 2´´, clau per a obrir el vas, manòmetres i vàlvula de purga., muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
3	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	47,08	1,000	47,08
4	EJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	410,71	1,000	410,71
5	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	48,37	1,000	48,37
6	EN319724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	60,39	2,000	120,78
7	EFB19455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	20,26	20,000	405,20

TOTAL Títol 3 **01.02.03.14.02.01** **1.516,11**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	02	FONTANERIA
Títol 3	02	XARXA DE DISTRIBUCIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC19C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que	30,33	65,000	1.971,45

			transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
2	EFC18B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	27,28	40,000	1.091,20
3	EFC17C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	20,96	20,000	419,20
4	EFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	21,99	20,000	439,80
5	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.	18,40	18,000	331,20

			Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
6	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	18,31	40,000	732,40
7	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	12,15	55,000	668,25
8	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	17,01	5,000	85,05
9	EF912A8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats.	32,34	20,000	646,80

			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
10	EF912A8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	32,23	84,000	2.707,32
11	EF912A86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	27,87	48,000	1.337,76
12	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	14,86	5,000	74,30
13	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	20,54	2,000	41,08
14	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	28,57	6,000	171,42
15	EN319724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en	60,39	5,000	301,95

			pericó de canalització soterrada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
16	EN749C17	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	154,78	1,000	154,78
17	EJ2ZN41K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2´´. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	10,66	16,000	170,56
18	EJ2ZA131	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	11,71	16,000	187,36
19	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	16,25	2,000	32,50
20	E84ZI1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 40x40 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	65,72	4,000	262,88
21	EFC1PC22	m	Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de AFS, format per tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment, aïllat tèrmicament amb escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50 °C i 105 °C, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou colzes, tes, maniguets, suports, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a pegat d'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els buidatges necessaris i el posterior ompliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	141,83	1,000	141,83
22	EJA24310	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat.	184,16	1,000	184,16

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

TOTAL Títol 3 **01.02.03.14.02.02** **12.153,25**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	03	VENTILACIÓ
Títol 3	01	VESTIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEP31135	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	63,98	3,000	191,94
2	EEP31175	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	74,07	10,000	740,70
3	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	13,11	15,500	203,21
4	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	14,16	10,000	141,60
5	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	15,13	58,500	885,11
6	EEM94491	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dB(A), muntat en el conducte. Marca/model: S&P SILENT TD 250/100. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	178,34	2,000	356,68
7	EEM94AF1	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dB(A), d'eficiència energètica segons REGLAMENTO 327/2011,	373,58	4,000	1.494,32

			muntat en el conducte. Marca/model: S&P SILENT TD 800/200 3V. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
8	EEM93332	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A), amb temporitzador, muntat en el conducte. Marca/model: S&P SILENT TD 160/100. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	125,34	1,000	125,34
9	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou part proporcional de formació de plenum mitjançant de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, i elements de connexió per a conducte circular. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	164,45	3,000	493,35
10	EE42Q313	m	Connexió de ventilació existent en vestuari accessible amb conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment, inclou juntes i accessoris de connexió Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	95,12	1,000	95,12

TOTAL Títol 3 **01.02.03.14.03.01** **4.727,37**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	01	LÍNIES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	9,01	100,000	901,00
2	KG21HD1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 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	23,80	110,000	2.618,00

			2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
3	EG317684	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	25,91	90,000	2.331,90
4	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	3,21	90,000	288,90

TOTAL Títol 3	**01.02.03.14.04.01**	**6.139,80**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	02	QUADRE GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, i cablejat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	127,12	1,000	127,12
2	EG48A444	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, i cablejat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	233,84	1,000	233,84
3	EG41D5RK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 100 A d'intensitat màxima i calibrat a 63 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	433,44	1,000	433,44
4	EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	36,18	9,000	325,62

5	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	36,62	4,000	146,48
6	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	71,84	5,000	359,20
7	EG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	85,18	6,000	511,08
8	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	94,46	1,000	94,46
9	EG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	181,67	1,000	181,67
10	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	104,74	8,000	837,92
11	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	161,69	6,000	970,14
12	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	95,57	2,000	191,14

		Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
13	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	161,69	7,000	1.131,83
14	KG49UD20	u	Interruptor horari digital, amb programa setmanal, amb una capacitat de fins a 8 programes per dia, commutació mínima d'1 minut, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	98,67	8,000	789,36
15	KG49US40	u	Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	173,51	2,000	347,02
16	KG4R84D0	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	41,46	4,000	165,84
17	EG1A29B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x600x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat. Contenint en el seu interior els elements i aparellatge reflectits en els esquemes unifilars i etiquetatge dels seus circuits seguint normes CE i UNE. Totalment connectat i retolat, no acceptant-se retolacions manuals i senyalització de risc elèctric. Es preveurà un 30% d'espai lliure per a futures ampliacions, de l'esquema previst. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1.025,52	1,000	1.025,52
18	EG1A29C0	u	Armari amb commutador de potència xarxa-grup, mitjançant contactors tetrapolars de 90 A, a la tensió de 400 V. Tots aquests elements muntats en un armari metàl·lic que se subministra solt per a poder instal·lar-lo en el lloc més adequat amb l'estesa mínima de línies de potència. Dimensions: 50 x 40 x 20 cm. Contenint en el seu interior els elements i aparellatge reflectits en els	731,05	1,000	731,05

			esquemes unifilars i etiquetatge dels seus circuits seguint normes CE i UNE. Totalment connectat i retolat, no acceptant-se retolacions manuals i senyalització de risc elèctric. Es preveurà un 30% d'espai lliure per a futures ampliacions, de l'esquema previst. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
19	EG4R9A50	u	Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	56,08	6,000	336,48
20	EG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	70,80	4,000	283,20
21	KG4R4FL0	u	Contactor amb comandament manual de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	77,28	4,000	309,12

TOTAL	**Títol 3**	**01.02.03.14.04.02**	**9.531,53**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	03	LÍNIES SECUNDÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KG21HD1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	23,80	25,000	595,00
2	EG312684	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	21,22	25,000	530,50

PRESSUPOST * Data: 28/03/25

3	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	6,39	30,000	191,70
4	EG21HA1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	14,03	30,000	420,90

TOTAL Títol 3 **01.02.03.14.04.03** **1.738,10**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	04	CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2DD8F2	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	57,47	55,000	3.160,85
2	EG2DF6E2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	41,06	76,000	3.120,56

TOTAL Títol 3 **01.02.03.14.04.04** **6.281,41**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	05	INSTAL·LACIÓ DE FORÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31I346	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit presses de corrent 16A(II+T) des de quadre fins a última caixa de derivació. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J,	8,38	333,750	2.796,83

			resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, muntat superficialment, quan discorri fora de safata. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
2	EG31I338	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de motors canastes des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	9,16	145,000	1.328,20
3	EG31I339	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de marcador des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	9,16	80,000	732,80
4	EG31I337	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de ventiladors des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i	2,42	160,000	387,20

			petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
5	EG31I656	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de bomba de calor des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	11,08	50,000	554,00
6	EG31I654	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de grup de pressió IPCI des de quadre fins a borns de quadre de control. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	10,53	25,000	263,25
7	EG31I33C	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit central incendis des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.	6,07	5,000	30,35

			Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
8	EG31IP36	u	Subministrament, instal·lació i connexió de punt de força per a preses de corrent des de caixa de derivació fins a element terminal. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional de caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Els cables seran de la classe de reacció al foc mínima Cca-s1b, d1, a1. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	66,07	26,000	1.717,82

TOTAL	**Títol 3**	**01.02.03.14.04.05**	**7.810,45**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	06	MECANISMES DE FORÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG63B153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	14,76	22,000	324,72
2	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	18,89	23,000	434,47

TOTAL	**Títol 3**	**01.02.03.14.04.06**	**759,19**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

PRESSUPOST

Títol 3 07 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31C327	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació vista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	9,89	224,000	2.215,36
2	EG31CE27	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació vista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	9,89	306,000	3.026,34
3	EG32BPV4	m	Subministrament, instal·lació i muntatge de punt de llum superficie des de caixa de derivació fins a element terminal. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 3x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en	48,39	83,000	4.016,37

			perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
4	EG32BPVE	m	Subministrament, instal·lació i muntatge de punt de llum emergencies superficie des de caixa de derivació fins a element terminal. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 3x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	48,39	32,000	1.548,48
5	EG31I634	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació pista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	7,49	461,750	3.458,51

TOTAL	**Títol 3**	**01.02.03.14.04.07**	**14.265,06**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS

PRESSUPOST

Títol 2 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3 08 LLUMINÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHPL69VR	u	Campana de led, construïda en alumini lleuger, amb la possibilitat d'incorporar òptica multiangle de policarbonat d'alta qualitat de 310 mm de diàmetre de 150W de potencia, amb font d'alimentació, muntat superficialment. Marca/model: UFO 150W 200lm/W PHILIPS Xythanium 90D 5700K LEDNIX. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	101,48	36,000	3.653,28
2	EHPL67VR	u	Campana de led, construïda en alumini lleuger, amb la possibilitat d'incorporar òptica multiangle de policarbonat d'alta qualitat de 310 mm de diàmetre de 100W de potencia, amb font d'alimentació, muntat superficialment. Marca/model: UFO 100W 200lm/W PHILIPS Xythanium 90D 5700K LEDNIX. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	86,48	8,000	691,84
3	EH6C3461	u	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades led 18 W de potència cadascuna, flux aproximat de 2700 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 66, col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	232,60	9,000	2.093,40
4	EH61RC7A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	103,38	22,000	2.274,36
5	EHB5ED71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	119,55	4,000	478,20
6	EHB5ED72	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP44, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	98,06	32,000	3.137,92
7	EH2LTSVD	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP44, encastat.	73,98	2,000	147,96

			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
8	EH2LTSV8	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP67, encastat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	73,98	1,000	73,98
9	FHNM2613	u	Aplic decoratiu, amb lampara led (26 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	161,45	2,000	322,90

TOTAL Títol 3 **01.02.03.14.04.08** **12.873,84**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	09	MECANISMES D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG73I283	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 2x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	110,50	16,000	1.768,00
2	KG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 2x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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	84,86	5,000	424,30

una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

TOTAL Títol 3 **01.02.03.14.04.09** **2.192,30**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	10	PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM91F23B	u	Sistema de parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta. Inclou: 1 ud adaptació cable màstil 3/6 m. 1 ud màstil galvanitzat, 6 m. 1 ud suport coberta plana galvanitzat mast 3/6 metres. 55 m cable Cu nu 50 mm2. 20 ud suport universal amb formigó. 24 ud grapes cable baixant nylon. 1 ud maniguet seccionador llautó per a cable. 1 ud comptador de descarregues de llamps. 1 ud tub de protecció baixant de plàstic per a cable. 1 ud placa senyalització connexió a terra. 1 ud arqueta complerta PVC 300x300 mm. 3 ud grapa unió cable- pica de connexió a terra. 3 ud pica de connexió a terra Cu 2m Totalment instal·lat i certificat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	4.289,76	1,000	4.289,76

TOTAL Títol 3 **01.02.03.14.04.10** **4.289,76**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	05	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Títol 3	01	EXTINCIÓ D'INCENDIS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM235FAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta d'acer inoxidable , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	388,21	6,000	2.329,26
2	EF11MA13	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia. Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000.	99,58	10,000	995,80
3	EF11M913	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia. Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000.	70,66	55,000	3.886,30
4	EF11M813	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia. Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i	50,41	142,000	7.158,22

			funcionament. Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000.			
5	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	56,93	10,000	569,30
6	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	92,10	1,000	92,10
7	EMSB31P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	10,03	24,000	240,72
8	EMSB5BP1	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	9,85	17,000	167,45

TOTAL Títol 3 **01.02.03.14.05.01** **15.439,15**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	05	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Títol 3	02	SISTEMA DE DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM12A046	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	978,92	1,000	978,92
2	EM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i	69,43	12,000	833,16

			funcionament.			
3	EM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	94,84	6,000	569,04
4	EM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	65,32	1,000	65,32
5	EM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	61,77	6,000	370,62
6	EM11L230	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1.563,62	2,000	3.127,24
7	EG335304	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació SOZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	8,98	365,000	3.277,70
8	EM17U110	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	60,92	10,000	609,20
9	EM17U115	u	Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	29,21	4,000	116,84

TOTAL Títol 3 **01.02.03.14.05.02** **9.948,04**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	06	VARIS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ELEGBT03	u	Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclòs l'abonament de les taxes corresponents S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial per portar a bon terme les instal·lacions i el manteniment de les mateixes.	500,00	1,000	500,00
2	EAY02Z01	u	Ajudes d'obra de civil i obra de paleta per al muntatge de les instal·lacions, incloent almenys els següents treballs; - Obertura de buits en paret i forjats per a pas de canalitzacions i canonades. Inclou la retirada a abocador autoritzat de tots els enderrocs generats, i l'acabat i rematada de la paret/forjat incloent tots els treballs necessaris per a deixar-ho en el mateix estat original. - Obertura i tancament de regates en paret. Inclou l'obertura de la regata i el seu posterior tancament i pintat una vegada acabats els treballs. - Col·locació de passa murs. - Fixació de suports. - Obertura de forats en falsos sostres - Descàrrega i elevació de materials (si no requereixen transports especials) - Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions - Neteja diària i final de les *areas objecte d'actuació una vegada acabats els treballs d'instal·lacions i obra de paleta associats. - Executat d'acord amb la normativa vigent i seguint les indicacions de la Direcció d'Obra. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.	1.588,40	1,000	1.588,40
3	K21GI011	u	Desmuntatge, desconnexió i retirada a abocador autoritzat de la instal·lació d'electricitat existent que QUEDEN FORA D'ÚS o apilament en cas de TRASLLAT, incloent, a títol informatiu, almenys el següent; - Desconnexió i desmuntatge de cablejat i canalització associada, incloent-hi caixes de derivació, circuits elèctrics, elements de protecció de quadres elèctrics. - Desconnexió i desmuntatge d'equips de mesura, borns de connexió, caixes de doble aïllament, quadres elèctrics. Inclou elements de subjecció i ancoratge, marcs, cèrcols, perfils i altres elements associats. El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	439,44	1,000	439,44
4	K21J1011	u	Desmuntatge, desconnexió i retirada a abocador autoritzat de la instal·lació de fontaneria i sanejament existent que QUEDEN FORA D'ÚS o apilament en cas de TRASLLAT I REUTILITZACIÓ, incloent, a títol informatiu, almenys el següent;	453,34	1,000	453,34

			- Desconnexió i desmuntatge de, aixetes, vàlvules, desguassos, embornals. - Desconnexió i desmuntatge de, canonades de lampisteria i sanejament, amb p.p accessoris, aïllaments i suports associada. - Desconnexió i desmuntatge de termos elèctrics d'ACS. El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, coordinat en tot moment amb l'empresa de manteniment de la propietat de l'edifici, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de buits afectats per les demolicions. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.			
5	ELEGIT33	u	Legalització de la instal·lació tèrmica (climatització) que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclòs l'abonament de les taxes corresponents S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial per portar a bon terme les instal·lacions i el manteniment de les mateixes.	260,87	1,000	260,87
6	K21K2011	u	Desmuntatge d'armaris de comptador de gas i trasllat a nova ubicació. Inclou desconnexió puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial i part proporcional de nova instal·lació de tubs. Aquesta actuació es realitzarà en coordinació horària amb l'operativa de l'edifici, podent realitzar-se en horari nocturn o cap de setmana, circumstància que ha d'incloure's en l'oferta. Inclou la desconnexió de gas de tots els elements, tapat de canonades i instal·lacions provisionals necessàries per a deixar operativa la instal·lació existent. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades	446,36	1,000	446,36

TOTAL Títol 2	**01.02.03.14.06**	**3.688,41**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	14	INSTAL·LACIONS GENERALS
Títol 2	07	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	8,69	10,800	93,85

PRESSUPOST * Data: 28/03/25 Pàg.: 53

2	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	13,99	7,200	100,73
3	E9G2H632	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i remolinat mecànic. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	24,09	18,000	433,62
4	2DB184B6	u	Connexió a pou de la nova xarxa de sanejament a la xarxa general de sanejament de l'edifici a través de pou de registre. Inclou junta flexible per a la connexió del col·lector i morter de ciment per a repàs i brunyit per l'interior amb morter de ciment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	312,64	1,000	312,64
5	ED359565	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	278,67	1,000	278,67
6	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	125,96	1,000	125,96

TOTAL Títol 2 **01.02.03.14.07** **1.345,47**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	15	FOTOVOLTAICA
Títol 2	01	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	01	EQUIPS INSTAL·LACIÓ FV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEFV	u	Subministrament i instal·lació de mòduls solars solar fotovoltaic de cèl·lules de silici, amb una eficiència mínima del 20,8% mesurada en condicions STC (monofacials), amb una tolerància de +0 a +5W, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, resistència mínima a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², amb caixa de connexions amb díodes, cables de 4mm2 i connectors. Certificacions IEC 61215, IEC 61730, ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TS62941; ISO 45001:2018. Proteccions: ANTIPID, HOTSPOT; ANTILID. Degradació màxima per any: 0,6%; degradació el primer any <2%; degradació màxima als 10 anys: 92% de la potència nominal. Veure model de referència al projecte.	117,00	96,000	11.232,00

			Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric, sense incloure l'estructura suport. Totalment muntat, connectat i provat. Inclou: Col·locació i fixació del mòdul. Connexionat. Transport a obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
2	HUAWEI40KTL	u	Subministrament i instal·lació d'inversor trifàssic de connexió a xarxa, sense transformador, marca HUAWEI, model SUN2000-40KTL-M3, o similar, amb una potencia nominal de 40 kVA, marcat CE, amb certificats compliment normativa vigent, programació proteccions tensió i frequència, segons protocols Baleares. Programació corrent de fuga màxima de 300 mA. Inclou suportació i connexionat de tots els terrminals de potència i de control. Inclou transport a obra. Altres accesorios a incloure: - Punt de desconexión en el costat de CC - Interface Blootooth y RS485 - Descarregadors de sobretencions CC/CA tipus II - Relé Multifunció - Garantía 10 anys Unitat completament instal·lada, rotulada segons esquema unifilar i funcionant correctament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	3.657,30	1,000	3.657,30

TOTAL Títol 3	**01.02.03.15.01.01**	**14.889,30**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	15	FOTOVOLTAICA
Títol 2	01	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	02	ESTRUCTURA FV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ETEJA00	u	Subministrament i instal·lació d'estructura sobre coberta de xapa tipus sandwich inclinada, segons descripció plànols i memòria tècnica. Col·locació dels panells coplanar a la coberta. Sistema de pinces amb fixació directa y mòduls en horitzontal. Unitat totalment instal·lada i preparada per col·locar els panells solars.	46,20	96,000	4.435,20

TOTAL Títol 3	**01.02.03.15.01.02**	**4.435,20**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	15	FOTOVOLTAICA
Títol 2	01	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	03	SISTEMA DE CONTROL I MONITORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8L-HD2J	u	Router/coordinador multiprotocolo amb accés a elements inalàmbrics per radio multiprotocolo, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalàmbric 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, muntat superficialment/carril DIN, connectat i configurat	1.191,26	1,000	1.191,26

PRESSUPOST * Data: 28/03/25

2	PP7A-6SB6	u	Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment	56,08	1,000	56,08
3	PP44-663J	m	Cable para transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 pars, categoria 5e U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emisió de fums i opacitat reducida, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat en tub o canal	1,06	20,000	21,20

TOTAL Títol 3 **01.02.03.15.01.03** **1.268,54**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	15	FOTOVOLTAICA
Títol 2	01	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	04	QUADRES DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CUADRODC	u	Subministrament i instal·lació d'armari de poliester amb porta cega que inclou tota l'aparamenta i les proteccions adecuades per les línies de corrent contínua dels inversors, segons esquema unifilar. Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris. Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte. Mesura la unitat completament muntada i funcionant.	2.835,23	1,000	2.835,23
2	CUADROAC	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric de polièster IP65 UNIVERS, Hager o similar, per les proteccions AC de la instal·lació, segons esquema unifilar. Tots els elements seran de la marca Hager o una altre de similar previ acord amb la D.F. de l'obra. Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris. Mesura la unitat completament muntada i funcionant. Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte.	1.467,58	1,000	1.467,58

TOTAL Títol 3 **01.02.03.15.01.04** **4.302,81**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	15	FOTOVOLTAICA
Títol 2	01	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	05	CABLEJAT I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	STRING8P	u	Muntatge de STRING (sèrie de 20/15 panells solars) per a connexió a banda corrent continu d'inversor, mitjançant la connexió dels terminals	180,70	8,000	1.445,60

			multicontact del panell, fins i tot cable solar 6 mm² de secció, 2,5 / 5 kV a CC, -40 a + 105ºC en instal·lació fixa, protecció a raigs UV, ozó, corrosió atmosfèrica amb 20 anys de garantia, per a connexió de conjunt de STRINGS panells a inversor, en inici i fi de sèrie. Incloure fixació cable a estructura, així com etiquetatge de cables per a la perfecta identificació, mitjançant sistema normalitzat i resistent segons nomenclatura i indicacions projecte.			
2	IEP025FR	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	5,20	60,000	312,00
3	PICATIERRA	u	Subministrament i instal·lació de presa de Terra composta per pica d'acer courejat de 2 m. de longitud, amb dispositiu d'acoblament al cable de 35 mm2 de coure, en excavació a l'efecte, fins i tot terra vegetal, sal i carbó amb tub d'humidificació, dotat d'arqueta de registre amb tapa i marc de fosa de 20 cm de diàmetre col·locada. Totalment muntat i instal·lat.	189,54	2,000	379,08
4	IEH0159R	m	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) ´´PRYSMIAN´´ o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,77	10,000	17,70
5	IEH015ER	m	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) ´´PRYSMIAN´´ o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,43	10,000	14,30
6	PG2J-4BGJ	m	Safata metàl·lica d'escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	49,26	55,000	2.709,30
7	PG33-E40C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar,	4,71	5,000	23,55

			de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata			
8	PG33-E40D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	6,03	20,000	120,60

TOTAL	**Títol 3**	**01.02.03.15.01.05**	**5.022,13**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	15	FOTOVOLTAICA
Títol 2	01	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	06	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEC020BR	u	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de pas i derivació CPD 400, de fins a 400 Ampers, equipada amb borns de connexió,formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, Normalitzada per l'empresa subministradora. Inclús elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	314,74	1,000	314,74
2	PG1D-H9W0	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF1 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida directa, potencia entre 17,32 kW y 43,64 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de medidas totales 540x810x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contador, con ICP-M y interruptor diferencial, colocado superficialmente	409,38	1,000	409,38
3	TDN0J_OC2T4	Ut	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris. Unitat totalment montada i connexionada	109,71	1,000	109,71
4	PG33-E40D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	6,03	52,000	313,56

TOTAL	**Títol 3**	**01.02.03.15.01.06**	**1.147,39**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	15	FOTOVOLTAICA
Títol 2	01	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	07	VARIS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9GB-49TK	PA	Partida de transport per portar el material fins a a peu de l'obra	800,00	1,000	800,00
2	P9GB-49JJ	PA	Partida d'elevació del material fins a la coberta. Inclou màquinaria i mà d'obra.	1.200,00	1,000	1.200,00

TOTAL Títol 3 **01.02.03.15.01.07** **2.000,00**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	15	FOTOVOLTAICA
Títol 2	02	TRAMITACIÓ I DOCUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GESA_CS	PA	Intervenció Gesa, consistent en estudi del punt de connexió.	339,81	1,000	339,81
2	DOCUM	u	Elaboració de documentació i certificats de totes les instal·lacions, equips i materials instal·lats així com còpies de plànols As-Built de les mateixes, reflectint l'estat definitiu de les instal·lacions. Es procedirà també a la tramitació de totes les instal·lacions, que requereixi la reglamentació vigent, per a la seva posada en servei i legalizacion davant els organismes competents (Ajuntament, Gesa, Conselleria de Comerç Indústria i Energia, Ministeri d'Indústria, Turisme i comerç).	776,70	1,000	776,70
3	OCA	PA	Inspecció inicial de les noves infraestructures elèctriques fotovoltaiques a càrreg d'un organisme de control acreditat per la direcció General d'Indústria segons REBT 2002	339,81	1,000	339,81

TOTAL Títol 2 **01.02.03.15.02** **1.456,32**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	04	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	0401	PA	Partida alçada de Gestió de Residus a justificar.	6.125,00	1,000	6.125,00

TOTAL Subcapítol **01.02.04** **6.125,00**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	05	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	0501-01	PA	Partida alçada de Control de Qualitat a justificar.	600,00	1,000	600,00

TOTAL Subcapítol **01.02.05** **600,00**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	06	SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	0601-01	PA	Partida alçada de Seguretat i Salut a justificar, per a donar desenvolupament de seguretat i salut en les obres descrites, donant compliment a l'a l'RD 337/2010 de 19 de Març que reforma l'RD 39/1997 sobre la base de l'Estudi, Pla de Seguretat i als criteris marcats i reflectits en les bases de la LICITACIÓ per a l'obra de referència. Percentatge del 1% sobre el PEM en mesures de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres.	1,00	6.334,152	6.334,15
TOTAL	**Subcapítol**		**01.02.06**			**6.334,15**

(*) Branques incompletes

VI. RESUM DE PRESSUPOST (LOTS 1 I 2)

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 28/03/25 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	LOT 1: RETIRADA COBERTA EXISTENT	28.993,93
Obra	**01**	**Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ**	**28.993,93**
		28.993,93	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ	28.993,93
			28.993,93

Projecte Executiu de Rehabilitació energètica en Pavelló Municipal i equipaments de PRATDIP
Ubicació: Avinguda Catalunya, 29, 43320 Pratdip, Tarragona

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

	Concepte	Valor %	Import
PEM			**28.993,93**
	PEM acumulat anterior		**28.993,93**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			**28.993,93**
			28.993,93
DESPESES GENERALS		13,00 %	3.769,21
BENEFICI INDUSTRIAL		6,00 %	1.739,64
	Suma PEC		34.502,78
	IVA	21,00 %	7.245,58
	Subtotal		**41.748,36**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)			**34.502,78**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
TRENTA-QUATRE MIL CINC-CENTS DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**41.748,36**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
QUARANTA-UN MIL SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**41.748,36**
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**41.748,36**

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:
QUARANTA-UN MIL SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 28/03/25 Pàg.: 1

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.02.00	ACTUACIONS PRÈVIES	5.605,21
Subcapítol	01.02.01	COBERTA	132.803,22
Subcapítol	01.02.02	FAÇANES	164.226,90
Subcapítol	01.02.03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU	373.546,08
Subcapítol	01.02.04	GESTIÓ DE RESIDUS	6.125,00
Subcapítol	01.02.05	CONTROL DE QUALITAT	600,00
Subcapítol	01.02.06	SEGURETAT I SALUT	6.334,15
Capítol	**01.02**	**LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR**	**689.240,56**
		689.240,56	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR	689.240,56
Obra	**01**	**Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ**	**689.240,56**
		689.240,56	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ	689.240,56
			689.240,56

Projecte Executiu de Rehabilitació energètica en Pavelló Municipal i equipaments de PRATDIP
Ubicació: Avinguda Catalunya, 29, 43320 Pratdip, Tarragona

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

	Concepte	Valor %	Import
PEM			**689.240,56**
	PEM acumulat anterior		**689.240,56**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			**689.240,56**
			689.240,56
DESPESES GENERALS		13,00 %	89.601,27
BENEFICI INDUSTRIAL		6,00 %	41.354,43
	Suma PEC		820.196,26
	IVA	21,00 %	172.241,21
	Subtotal		**992.437,47**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)			**820.196,26**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
VUIT-CENTS VINT MIL CENT NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**992.437,47**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
NOU-CENTS NORANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**992.437,47**
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**992.437,47**

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:
NOU-CENTS NORANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS

VII. AMIDAMENTS (OPCIONALS)

AMIDAMENTS

Data: 28/03/25 Pàg.: 1

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	00	NOTA PRÈVIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	02041600-01	u	L'empresa constructora haurà de valorar de manera addicional els capítols i partides incloses en el conjunt denominat ´´OPCIONALS´´, atenent que no formen part del lot principal i es consideraran de manera independent. Serà l'Ajuntament qui determini i defineixi quines unitats d'obra d'aquest capítol s'executaran, on s'avaluarà la seva viabilitat en execució de manera individual i per separat.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	01	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9BA-H85I	m2	Paviment de peces de pedra natural de gres buixardada, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	ACCÉS PRINCIPAL		1,000	8,650			8,650
3	PL PISTES						
4	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000	11,300			11,300
5	VESTIDOR JUGADORS 1		1,000	8,700			8,700
6	VESTIDOR JUGADORS 2		1,000	9,050			9,050
7	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000	1,650			1,650

TOTAL AMIDAMENT **39,350**

2	P9D5-35ZC	m2	Paviment interior, de rajola de gres premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	ACCÉS PRINCIPAL		1,000	3,550			3,550
3	ESCALES		1,000	1,800			1,800
4	PL PISTES						
5	CAMBRA HIGIÈNICA 1		1,000	17,450			17,450
6	CAMBRA HIGIÈNICA 2		1,000	14,800			14,800
7	VESTIDOR JUGADORS 1		1,000	28,000			28,000
8	VESTIDOR JUGADORS 2		1,000	27,550			27,550
9	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000	15,600			15,600
10	CIRCULACIÓ 3		1,000	9,650			9,650

AMIDAMENTS

11	SORTIDA D'EVACUACIÓ		1,000	11,000			11,000

TOTAL AMIDAMENT **129,400**

3 P9D5-3625 m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	NUCLI CENTRAL - VESTÍBUL - CIRCULACIÓ 5		1,000	33,800			33,800
3	PL PISTES						
4	CIRCULACIÓ 2		1,000	6,650			6,650
5	CIRCULACIÓ - ESCALA PISTES		1,000	11,200			11,200
6	PREVISIÓ:						
7	MERMA (10%)		0,100	51,650			5,165

TOTAL AMIDAMENT **56,815**

4 P9VA-9K9G m Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat esmaltat, format per frontal i estesa de vora recta, amb acabat antilliscant, preu superior i 2.5 a 3.3peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA - PL PISTES						
2	ESCALA 1		1,000	1,500			1,500
3	ESCALA 2		1,000	3,000			3,000
4			1,000	0,900			0,900

TOTAL AMIDAMENT **5,400**

5 P7R6-HISU m2 Barrera front al gas radó amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, no resistent a la intempèrie, unida a un geotèxtil no teixit, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2.17+10^-12 m2/s, col·locada autoadherida sobre superfície horitzontal, preparada per rebre el formigó de la llosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	SORTIDA D'EVACUACIÓ		1,000	12,150			12,150
3	RECINTES INSTAL. - MAGATZEMS - VESTIDORS		1,000	225,500			225,500

TOTAL AMIDAMENT **237,650**

6 020407-01 m Remat metàl·lic d'esglaó amb revestiment ceràmic o de pedra natural, mitjançant perfil d'alumini natural, de 9 mm d'altura, amb osques antilliscants de 20 mm d'ample, fixat amb adhesiu.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA - PL PISTES						
2	ESCALA 1		5,000	1,200			6,000
3	ESCALA 2		15,000	1,300			19,500
4	PL PISTES						
5	CAMBRA HIGIÈNICA 1		1,000	1,000			1,000
6			1,000	1,200			1,200

AMIDAMENTS

7		1,000	0,940		0,940
8	CAMBRA HIGIÈNICA 2	1,000	1,050		1,050
9		1,000	0,940		0,940
10	MAGATZEM 2	1,000	1,400		1,400

TOTAL AMIDAMENT **32,030**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	02	REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P822-3NUH	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu de dispersió tipus D2 TE segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	Disposició enrajolat a H=1,20m:						
3	CAMBRA HIGIÈNICA 1		1,000	12,900	1,200		15,480
4	CAMBRA HIGIÈNICA 2		1,000	11,850	1,200		14,220
5	VESTIDOR JUGADORS 1		1,000	9,450	1,200		11,340
6	VESTIDOR JUGADORS 2		1,000	9,450	1,200		11,340
7	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000	5,700	1,200		6,840
8	Disposició enrajolat a tota l'altura:						
9	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000	13,900	2,450		34,055
10	VESTIDOR JUGADORS 1		1,000	14,000	2,500		35,000
11	VESTIDOR JUGADORS 2		1,000	12,600	2,500		31,500
12	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000	5,400	2,500		13,500
13	A DEDUIR:						
14	PL PISTES						
15	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA						
16	Porta abatible simple		-1,000	0,940	2,050		-1,927
17	VESTIDOR JUGADORS 1-2						
18	Àmbit zona de pas		-2,000	0,950	2,100		-3,990
19	VESTIDOR ÁRBITRES						
20	Porta abatible simple		-2,000	0,800	2,050		-3,280

TOTAL AMIDAMENT **164,078**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P821-FHLM	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	Disposició enrajolat a H=1,20m:						
3	CAMBRA HIGIÈNICA 1		1,000	1,200			1,200
4			1,000	12,900			12,900

AMIDAMENTS

5	CAMBRA HIGIÈNICA 2	1,000	1,200		1,200
6		1,000	11,850		11,850
7	VESTIDOR JUGADORS 1	1,000	1,200		1,200
8		1,000	9,450		9,450
9	VESTIDOR JUGADORS 2	1,000	1,200		1,200
10		1,000	9,450		9,450
11	VESTIDOR ÁRBITRES	1,000	5,700		5,700
12	Disposició enrajolat a tota l'altura:				
13	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA	1,000	2,450		2,450
14	VESTIDOR JUGADORS 1	3,000	2,500		7,500
15	VESTIDOR JUGADORS 2	4,000	2,500		10,000
16	A DEDUIR:				
17	PL PISTES				0,000
18	VESTIDOR ÁRBITRES				
19	Porta abatible simple	-1,000	0,800		-0,800

TOTAL AMIDAMENT **73,300**

3 P811-3EWS m2 Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	CAMBRA HIGIÈNICA 1		1,000	17,450			17,450
3	CAMBRA HIGIÈNICA 2		1,000	14,800			14,800
4	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000	11,300			11,300
5	SORTIDA D'EVACUACIÓ		1,000	11,000			11,000

TOTAL AMIDAMENT **54,550**

4 P811-3EWQ m2 Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	ARMARI PETIT MATERIAL 1		1,000	1,650			1,650
3	MAGATZEM 2		1,000	30,250			30,250

TOTAL AMIDAMENT **31,900**

5 P811-3EXC m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	CAMBRA HIGIÈNICA 1		1,000	21,000	2,300		48,300
3	CAMBRA HIGIÈNICA 2		1,000	22,400	2,300		51,520
4	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000	13,900	2,450		34,055
5	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000	11,050	2,500		27,625
6	SORTIDA EVACUACIÓ		1,000	15,000	2,750		41,250
7	A DEDUIR:						
8	CAMBRA HIGIÈNICA 1-2						

AMIDAMENTS

9	Porta abatible simple	-2,000	0,940	2,050	-3,854
10	VESTIDOR ÁRBITRES				
11	Porta abatible simple	-1,000	0,800	2,050	-1,640
12	SORTIDA EVACUACIÓ				
13	Porta abatible doble	-1,000	1,900	2,050	-3,895
14		-1,000	1,800	2,050	-3,690

TOTAL AMIDAMENT **189,671**

6 P811-3EXA m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	ESCALES - GRADES		2,000	2,700			5,400
3			2,000	7,250			14,500
4	PL PISTES						
5	ARMARI PETIT MATERIAL 1		1,000	5,100	2,050		10,455
6	MAGATZEM 2		1,000	30,300	2,450		74,235
7	PISTES - GRADES - ESCALES		1,000	42,050	2,600		109,330
8			1,000	2,550			2,550
9			1,000	4,550	2,500		11,375
10	A DEDUIR:						
11	PL PISTES						
12	ARMARI PETIT MATERIAL 1						
13	Porta abatible simple		-1,000	0,900	2,050		-1,845
14	MAGATZEM 2						
15	Porta abatible doble		-1,000	1,400	2,050		-2,870
16	PISTES - GRADES - ESCALES						
17	Porta abatible doble		-3,000	1,400	2,050		-8,610
18	Porta abatible simple		-2,000	0,900	2,050		-3,690
19			-1,000	0,800	2,050		-1,640

TOTAL AMIDAMENT **209,190**

7 P811-3F13 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR JUGADORS 1		1,000	50,700	3,400		172,380
3	VESTIDOR JUGADORS 2		1,000	48,800	3,400		165,920
4	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000	14,900	3,400		50,660
5	A DEDUIR:						
6	PL PISTES						
7	VESTIDOR JUGADORS 1-2						
8	Àmbit zona de pas		-6,000	0,950	2,100		-11,970
9	Porta abatible simple		-1,000	0,800	2,050		-1,640
10			-1,000	0,900	2,050		-1,845
11	VESTIDOR ÁRBITRES						
12	Porta abatible simple		-2,000	0,800	2,050		-3,280

AMIDAMENTS

13			-1,000	0,900	2,050	-1,845

TOTAL AMIDAMENT **368,380**

8 P811-3F11 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA						
2	ACCÉS - GRADES		1,000	7,200	4,750		34,200
3	PL PISTES						
4	NETEJA I MAGATZEM AUXILIAR		1,000	17,800	3,400		60,520
5	CIRCULACIÓ 3		1,000	14,200	3,400		48,280
6	FAÇANA NORD - GRADERIES		1,000	29,000	3,200		92,800
7	A DEDUIR:						
8	NETEJA I MAGATZEM AUXILIAR						
9	Porta abatible doble		-1,000	1,400	2,050		-2,870
10	CIRCULACIÓ 3						
11	Porta abatible doble		-1,000	1,400	2,050		-2,870
12			-1,000	0,800	2,050		-1,640
13			-1,000	0,900	2,050		-1,845
14	FAÇANA NORD						
15	Noves finestres		-2,000	0,750	2,950		-4,425
16			-5,000	0,750	2,650		-9,938
17			-4,000	0,750	2,500		-7,500
18			-2,000	0,750	2,400		-3,600
19							0,000
20							0,000

TOTAL AMIDAMENT **201,112**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 16 OPCIONALS
Títol 2 01 ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3 03 FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	020411-02	m	Divisòria lleugera per a la formació de cabines de vestuaris o cambres higièniques, disposició segons documentació gràfica de Projecte, de 2000 mm d'altura, formada per tauler fenòlic HPL de 13 mm de gruix, color a pendent a definir, de Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Inclou estructura de suport d'alumini anoditzat, composta per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pinces de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret, i peus regulables en altura fins a 150 mm, en acer inoxidable AISI 316L. Inclou p/p de sistemes de montaje i fixació, peces especials, accessoris, etc. Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						

AMIDAMENTS

2	CAMBRES HIGIÈNIQUES 1	1,000	5,700	5,700
3	CAMBRES HIGIÈNIQUES 2	1,000	3,450	3,450
4	VESTIDOR JUGADORS 1-2	2,000	6,150	12,300
5	A DEDUIR:			
6	CAMBRES HIGIÈNIQUES 1			
7	Porta cabina	-3,000	0,600	-1,800
8	CAMBRES HIGIÈNIQUES 2			
9	Porta cabina	-2,000	0,600	-1,200
10	VESTIDOR JUGADORS 1-2			
11	Porta cabina	-6,000	0,600	-3,600

TOTAL AMIDAMENT **14,850**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	04	PINTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA5-HB5G	u	Repintat de pista poliesportiva tipus PP2 segons normes NIDE, amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals, amb neteja prèvia de les marques antigues

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	PISTA ESPORTIVA - LÍNIES DE JOC		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	020410-01	u	Repintat de l'escut central de pista poliesportiva, per a una superfície d'actuació aproximada de 10 m2, amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals, amb neteja prèvia de les marques antigues. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	PISTA ESPORTIVA - ESCUT CENTRAL		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA - PL PISTES						
2	01.02.03.16.01.02/P811-3EXC Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,morter mixt 1:2:10,remol.+llisc.ciment blanc ram paleta	V	189,671				189,671
3	01.02.03.16.01.02/P811-3EXA Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:4,remol.+llisc.ciment blanc ram paleta	V	209,190				209,190
4	01.02.03.16.01.02/P811-3F13 Arrebossat reglejat,vert.int.,h>3m,morter mixt 1:2:10,remol.+llisc.ciment blanc ram paleta	V	368,380				368,380

AMIDAMENTS

5	01.02.03.16.01.02/P811-3F11 Arrebossat reglejat,vert.int.,h>3m,morter ciment 1:4,remol.+llisc.ciment blanc ram paleta	V	201,112			201,112
6	A DEDUIR:					
7	PL PISTES					0,000
8	01.02.03.16.01.02/P822-3NUH Enrajolat vert.int.,h<= 3m,rajola ceràm.prems. esmalt.matrajola de València,rectang/quadr. 6 a 15 pe	V	164,078	-1,000		-164,078

TOTAL AMIDAMENT **804,275**

4 P89H-4V7D m2 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR ÀRBITRES		1,000	13,800			13,800
3			3,000	0,400	3,700		4,440
4	VESTIDOR JUGADORS 1		1,000	28,000			28,000
5			3,000	0,400	5,350		6,420
6	VESTIDOR JUGADORS 2		1,000	27,550			27,550
7			3,000	0,400	5,250		6,300
8	NETEJA I MAGATZEM AUXILIAR		1,000	19,000			19,000
9			3,000	0,400	3,650		4,380
10	CIRCULACIÓ 3		1,000	9,600			9,600
11			3,000	0,400	1,850		2,220
12	PL BAIXA - PL PISTES						
13	Cel ras,placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada,entram. estruc.senzilla acer galv. perfils c/600mm +		21,200				21,200
14	01.02.03.16.01.02/P811-3EWS Arrebossat reglejat,horit.int.,h<3m,morter mixt 1:2:10,remol.+llisc.ciment blanc ram paleta	V	54,550				54,550
15	01.02.03.16.01.02/P811-3EWQ Arrebossat reglejat,horit.int.,h<3m,morter ciment 1:4,remol.+llisc.ciment blanc ram paleta	V	31,900				31,900

TOTAL AMIDAMENT **229,360**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	05	EQUIPAMENTS
Títol 4	01	EQUIPAMENTS ESPORTIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQS5-HBQ6	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterior amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, fixada al paviment amb ancoratges desmuntable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						

AMIDAMENTS

	2	PL PISTES		2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PQS1-HBPW u Cistella de bàsquet mòbil, amb base sobre rodes, estructura de tub d'acer 100x100 mm, contrapès amb sistema de fixació, tauler de fibra de vidre de 180x105x2 cm i anella de tub d'acer i xarxa de niló, amb una volada d'1,65 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						
2	PL PISTES		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PQS4-HBQ9 u Joc de pals voleibol metàl·lics de diàmetre 10 cm per a fixar a encastat al paviment amb regulació d´alçada amb regla numerada, tensor mecànic, amb xarxa de voleibol competició confeccionada en trena de poliamida de 3 mm amb cable d´acer plastificat de 6 mm i amb fundes per a varetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						
2	PL PISTES		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	05	EQUIPAMENTS
Títol 4	02	EQUIPAMENTS DE MOBILITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 04160502-01 u Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, inclou fixacions, proteccions i connexionat.
Inclou p/p estructura pròpia portant de suport necessària per a la sustentació de la plataforma elevadora.

Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei..

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL BAIXA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	05	EQUIPAMENTS
Títol 4	03	APARELLS SANITARIS I ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PJ40-HA27 u Porta-rotlles triple de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 340 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000				1,000
3	VESTIDOR JUGADORS 2		1,000				1,000
4	VESTIDOR JUGADORS 1		1,000				1,000
5	CAMBRA HIGIÈNICA 1		2,000				2,000
6	CAMBRA HIGIÈNICA 2		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 PJ43-HA1K u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000				1,000
3	VESTIDOR JUGADORS 2		1,000				1,000
4	VESTIDOR JUGADORS 1		1,000				1,000
5	CAMBRA HIGIÈNICA 1		2,000				2,000
6	CAMBRA HIGIÈNICA 2		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 02041202-02 u Mirall per cambres higièniques, de dimensions de 60 x 80 cm, sense marc, amb cantells polits, de posició vertical i muntatge mural adossat a la paret mitjançant ferratges ocults. Totalment muntat.

Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR ÁRBITRES		1,000				1,000
3	VESTIDOR JUGADORS 2		2,000				2,000
4	VESTIDOR JUGADORS 1		2,000				2,000
5	CAMBRA HIGIÈNICA 1		3,000				3,000
6	CAMBRA HIGIÈNICA 2		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	05	EQUIPAMENTS
Títol 4	04	ELEMENTS PER A BANY ADAPTAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0401203-03	u	Mirall basculant per a l'ús de persones amb mobilitat reduïda, de dimensions de 60 x 80 cm, amb marc d'acer inoxidable, de posició vertical i muntatge mural adossat a la paret mitjançant ferratges. Totalment muntat.

Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PJ43-HA1K u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL PISTES						
2	VESTIDOR I C. HIGIÈNICA ADAPTADA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 16 OPCIONALS
Títol 2 02 ACTUACIÓ EN FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 020201-01 m2 Desmuntatge amb recuperació de marquesina existent de la parada d'autobús, amb mitjans manuals, realitzant el complet desmuntatge de l'estructura metàl·lica, tancaments de vidre fixats sobre perfilaria metàl·lica, banc metàl·lic i cobertura prefabricada de formigó ancada mecànicament sobre la estructura portant, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual de residus sobre camió o contenidor.
Inclou p/p dels treballs de protecció d'equipament, per a correcte acopi a l'obra.

La present partida contempla la recuperació del material per al seu posterior acopi en un lloc adequat, per la seva futura ubicació segons Projecte o bé definit per la DF (posterior muntatge no inclòs en aquest preu).

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD		1,000	4,150	1,600		6,640

TOTAL AMIDAMENT **6,640**

2 P813-A9DL m2 Arrebossat projectat a bona vista de 2 cm de gruix, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						
2	FAÇANES VENTILADES						
3	Revestiment ext. de façana ventilada, amb gres porcellànic dim. 120x60cm i gruix 8mm - TIPUS 01		434,752				434,752
4	Revestiment ext. de façana ventilada, amb gres porcellànic dim. 120x60cm i gruix 8mm - TIPUS 02		445,200				445,200

TOTAL AMIDAMENT **879,952**

3 P54A-61SI m2 Marquesina per a protecció de balcó, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat ancorats amb fixacions mecàniques, recobriment amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, remat perimetral

AMIDAMENTS

amb perfil de planxa d'acer galvanitzat i prelacat i folre inferior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA SUD		1,000	43,300	0,520		22,516

TOTAL AMIDAMENT **22,516**

4 PAR0-4UTD u Porta basculant articulada de dues fulles, de 4 m d'amplària i 4,25 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 16 OPCIONALS
Títol 2 03 ACTUACIÓ EN ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4P6-H9BZ	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 85x40cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Grades		3,000	35,020			105,060

TOTAL AMIDAMENT **105,060**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 16 OPCIONALS
Títol 2 04 ACTUACIÓ EN COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB70-HC73	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL COBERTA		1,000	45,060			45,060

TOTAL AMIDAMENT **45,060**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 16 OPCIONALS
Títol 2 05 ACTUACIÓ EN ESPAIS EXTERIORS
Títol 3 01 TREBALLS PREVIS I PREPARACIÓ DEL TERRENY

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21GN-4RUB	u	Arrencada de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de 10 a 19 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Zona parterre existent (nou accés)		1,000				1,000
					TOTAL AMIDAMENT		**1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P21R0-92GV	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Arbre tipus conífera		1,000				1,000
					TOTAL AMIDAMENT		**1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P21R0-92GC	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Palmeres		2,000				2,000
					TOTAL AMIDAMENT		**2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P21R0-92GD	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Arbre		1,000				1,000
					TOTAL AMIDAMENT		**1,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	05	ACTUACIÓ EN ESPAIS EXTERIORS
Títol 3	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Zona parterre existent (nou accés)		1,000	8,000	0,300		2,400
3	Afectació zona porta vehicles		1,000	5,000	0,300		1,500

AMIDAMENTS

4	Zona recinte tècnic		1,000	3,400	3,750	0,300	3,825

TOTAL AMIDAMENT **7,725**

2 P2213-EL66 m3 Excavació manual en galeria en terreny compacte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Excavació sota rasant (nou accés)		1,000	8,000	0,300		2,400
3	Excavació sota rasant (afectació zona porta vehicles)		1,000	5,000	0,300		1,500
4	PREVISIÓ:						
5	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
6	Excavació sota rasant (zona recinte tècnic, daus)		3,000	0,200	0,200	0,200	0,024

TOTAL AMIDAMENT **3,924**

3 P2241-52SJ m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Excavació sota rasant (nou accés)		1,000	8,000			8,000
3	Excavació sota rasant (afectació zona porta vehicles)		1,000	5,000			5,000
4	Zona recinte tècnic		1,000	3,400	3,750		12,750
5			3,000	0,200	0,200		0,120

TOTAL AMIDAMENT **25,870**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 16 OPCIONALS
Títol 2 05 ACTUACIÓ EN ESPAIS EXTERIORS
Títol 3 03 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	03160403-01	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Zona parterre existent (nou accés)		1,000	2,300			2,300
3	Afectació zona porta vehicles		1,000	1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,300**

2 P2143-4RQY m2 Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						
2	FAÇANA NORD - ACCÉS PRINCIPAL						
3	Vial públic		2,000	2,300			4,600

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,600**

3 03160403-02 m2 Arrencada de paviment exterior de llambordins, inclòs la base de morter, amb martell pneumàtic i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Zona accés existent vehicles		1,000	4,000	0,300		1,200
3			1,000	1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,200**

4 P2143-4RQQ m2 Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD - ACCÉS PRINCIPAL						
2	Escala accés pavelló		1,000	9,000			9,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 P214O-4RNN m2 Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD - ACCÉS PRINCIPAL						
2	Escala accés pavelló		1,000	9,000			9,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol 02 LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol 03 INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1 16 OPCIONALS
Títol 2 05 ACTUACIÓ EN ESPAIS EXTERIORS
Títol 3 04 URBANITZACIÓ I TREBALLS EN L'ENTORN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR71-F15A m2 Implantació de gespa en pa d'herba, de forma manual, amb placa de gespa Standard C4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						
2	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
3	Zones afectades per les obres		1,000	5,000			5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 P9F2-DMP1 m2 Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares corbes, de gruix 6 cm, preu superior, sobre llit de 5 cm de gruix de sorra, rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Zona parterre existent (nou accés)		1,000	8,000			8,000

AMIDAMENTS

3	Afectació zona porta vehicles		1,000	5,000			5,000

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

3 P9F2-DMOV m2 Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares corbes i encaix, de gruix 13 cm, preu superior, sobre llit de 5 cm de gruix de sorra, rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						
2	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
3	Zona accés existent vehicles		1,000	1,000			1,000
4	(zona connexió arqueta existent)						

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 P938-DFUF m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Zona parterre existent (nou accés)		1,000	8,000	0,200		1,600
3	Zona accés existent vehicles		1,000	1,000	0,200		0,200
4	Afectació zona porta vehicles		1,000	5,000	0,200		1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,800**

5 PD50-4814 u Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ:						
2	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
3	Zona accés existent vehicles		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 P967-EA6U m Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Zona parterre existent (nou accés)		2,000	3,500			7,000
3	Afectació zona porta vehicles		1,000	6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

7 P9VE-B6K0 m Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris, col·locat amb morter M 7.5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Zona parterre existent (nou accés)		1,000	2,300			2,300

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,300**

8 P9ER-I0Z1 m2 Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA NORD - ACCÉS PRINCIPAL						
2	Vial públic						
3	01.02.03.16.04.03/P2143-4RQY Arrencada pavim. panot,compres.,càrrega manual	V	0,000				0,000
4	01.02.03.16.04.03/P2143-4RQQ Arrencada pavim. pedra nat.,m.man.,càrrega manual	V	0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

9 P6A5-HXU5 m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Zona recinte tècnic		1,000	3,400			3,400
3			1,000	3,750			3,750

TOTAL AMIDAMENT **7,150**

10 P6A2-4II7 u Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA EST - ZONA ENJARDINADA						
2	Zona recinte tècnic		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	PRODUCCIÓ ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEH715D0	u	Subministrament i instal·lació de bomba de calor per a la producció de ACS, aerotermia airei-aigua Monobloc Reversible R290 marca Ygnis fred/calor/ACS. Alimentació trifàsica. Potència nominal A7/W35 18,72 kW, COP 4,62 A. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 78C. Inclou Modbus RS485. Marca/model: YGNIS APTAE AHP70-18 . Inclou Compressor invertir, ventiladors axials brushless EC Bomba d'alta eficiència amb modulació PWM Termòstat electrònic i-CR , vàlvula d'expansió electrònica, cabalímetre , Vàlvula de seguretat en costat hidràulic, contacte ON/OFF extern, bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 304 de baixa pèrdua de càrrega, bateria

AMIDAMENTS

optimitzada de coure i aletes d'alumini hidrofíliques, resistència antigel ensafata i intercanviador i desgasificador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EJ681161 u Filtre de llots de 1´´1/4.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EN81I597 u Vàlvula de retenció APTAE 18-27 KW, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 EEV21D00 u Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada.

Marca/model ACS Ygnis QAZ36.

Inclou, part proporcional de cablejat i connexionat per el control.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 EEUE1611 u Dipòsit d'Inèrcia marca ACV de 150 litres d'acer al carboni decapat, aïllament tèrmic de poliuretà rígid injectat. Pressió màxima del dipòsit 6 bar. Temperatura de treball de -10 °C a 100 °C. Pes en buit 36 Kg.a, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EJAA5V11 u Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de ACV de 1000 litres vitrificat amb serpentí d'intercanvi de 4,66 m², boca d'inspecció de 400 mm. i aïllament tèrmic rígid en ABS. Temperatura màxima de treball 95 °C i pressió de 8 bar 10 bar en el serpentí, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat.

Marca/model: YGNIS ACV LCT 1CO PLUS 1000 TDH SNC.

AMIDAMENTS

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EGDPI301 u Protecció electrònica de la marca ACV. Conjunt per a protecció catòdica de recipients acumuladors en previsió de corrosions per clorurs dissolts en aigua de consum, compost per 2 elèctrodes de Titani, convertidor de corrent altern/continu i cablejat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EN318727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			14,000				14,000
2			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

9 EN319724 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	col.lector		2,000				2,000
2	entrada afs		3,000				3,000
3	sortida acs		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

10 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	racs		1,000				1,000
2	bomba racs		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

AMIDAMENTS

11 EN811687 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	racs		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 ENE16304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 ENL1A136 u Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1´´ (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,4 bar, cabal màxim 2,8 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 75 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	racs		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 EN315727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ompliment		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EFC1IC22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

16 ENF51317 u Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 3/4´´, tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	primari		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 ENF51617 u Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 3/4´´, tarada a 6 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	distribució		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 ENFBU010 u Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pressa de mostres		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

19 EEU41B31 u Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

20 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	primari		2,000				2,000
2	racs		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

22 EEU52555 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	primari		4,000				4,000
2	racs		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

23 EF52D4B2 m Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

24 EF52C3B3 m Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			140,000				140,000

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

25 EFC19C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	afs		3,000				3,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

26 EFC18B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	acs		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

27 EFC16B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	racs		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

28 ENF11A50 u Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 EFR11812 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			30,000				30,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	VENTILACIÓ
Títol 4	01	PISTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEM1BK50	u	Caixa amb ventilador axial de 15000 a 20000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 6 pols i 0,75 kW de potència a 950 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, ventilador de 710 mm de diàmetre amb pales d'alumini i caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, col.locada. Marca/model: SODECA HC-71-6T/H 230/400 IE3. Inlcou comporta de sobrepressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2	EG7F3212	u	Variador de freqüència per a control de velocitat de motor, amb entrada trifàsica 400 Vac i sortida trifàsica 400 Vac, de 0,75 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, IP20, muntat superficialment o en quadre, conectat a lineas electriques i de control, configurat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	VENTILACIÓ
Títol 4	02	MAGATZEMS I SALES TÈCNIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEM97B60	u	Ventilador en línia per a conducte rectangular de xapa acer galvanit. de 600 x 300 mm, motor monofàsic, IP 54, 250 W de potència i un cabal màxim de 2100 m3/h , nivell de pressió sonora entre 50 a 55 dB(A), d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	impulsió		1,000				1,000
2	extracció		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EE42QD24 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment.

Inclou tot material auxiliar per a muntatge i elements de suports, accessoris i peces especials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	impulsió		25,000				25,000
2	extracció		25,000				25,000

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 EE4Z0J74 u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 315 mm, col·locat amb fixacions mecàniques.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EEK31E4E u Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Marca/model EUROCLIMA E-VHCA E-R 425X125.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	impulsió		4,000				4,000
2	extracció		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 KEKP2321 u Accessoris per a comporta tallafocs amb servomotor de corrent continu a 24 V, fusible termoelèctric i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 KEKP4411 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 315 mm col·locada entre els conductes.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	01	ESCOMESA I EQUIPS DE MESURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG1AIDE0	u	Armari prefabricat monobloc amb portes metàl·liques, amb capacitat per a albergar en el seu interior un TMF1 fins a 63 A o TMF10 fins a 160 A, CGP i caixa de seccionament, d'acord amb les especificacions de FECSA ENDESA. (Equips no inclosos). Característiques principals Estructura monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre. Placa divisòria entre els dos equips, amb orifici de Ø 200 mm per a pas de cables. Composició GRC segons UNE-EN 1169. Resistència Flexió GRC 8 N/mm2 s/n UNE-EN 1170-4. Tipus de ciment: CEM I 52,5 R. Porta en xapa galvanitzada 1,2 mm Marco en xapa galvanitzada 1,5 mm en biaix. Obertura de la porta 150è amb tancament antifijado. Tancament de palanca amb barret fort triangular, ferratge tancat amb clau i 3 punts d'ancoratge en l'armari 1 i tancament de palanca amb barret fort tipus JIS CFE i 3 punts d'ancoratge en l'armari 2. Pes: 938 kg Dimensions : Alt : 2.700 mm Ample : 1.830 mm Profunditat : 480 mm Dimensions interiors útils: Espai CGP+CS (mm): Alt 2.023 x Ample 597 x Profunditat 400 Espai TMF1 (mm): Alt 2.023 x Ample 1.023 x Profunditat 400 Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment.

AMIDAMENTS

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 EG2A3P16 m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color gris, muntada sobre paraments.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 EG1PU1A7 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EG51UD01 u Equip de comptatge per a subministre BT fins a 63 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura directa, col·locat en CPM.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EG3121A4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000	5,000			25,000

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

8 EG11CD62 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment.

AMIDAMENTS

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	02	INSTAL·LACIÓ DE FORÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG312I34	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de ventiladors pista des de quadre fins a borns de connexió del receptor.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c11		76,500				76,500
2	c12		83,500				83,500
3	c13		90,500				90,500
4	c14		97,500				97,500

TOTAL AMIDAMENT **348,000**

2	EG31R656	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de resistencies ACS des de quadre fins a borns de connexió del receptor.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c18		30,000				30,000
2	c19		30,000				30,000

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

3 EG31I33B m

Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de bomba RACS des de quadre fins a borns de connexió del receptor.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c20		35,000				35,000

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

4 EG31I657 m

Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'ascensor des de quadre fins a borns de connexió del receptor.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	c21		15,000				15,000

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	03	GRUP ELECTRÒGEN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGC13041	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 30 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat.

AMIDAMENTS

GRUP ELECTROGEN ´´ELECTRA MOLINS´´ de la sèrie ´´*GLOBALGEN´´ tipus EMBV-35, Construcció INSONORITZAT AUTOMÀTIC, de 35 kVA, 28 kW de potència màxima en servei d'emergència per fallada de xarxa segons ISO 8528-1. La potència d'aquest grup per a servei principal segons ISO 8528-1 és de 32 kVA, 25,6 kW. La potència activa (kW) està subjecta a una tolerància de ± 5%.
El grup està format per:
MOTOR DIÈSEL ´´BAUDOUIN´´ tipus 4M06G6D0/S, de 33 kW a 1.500 r.p. m., amb regulador electrònic de velocitat, refrigerat per aigua amb radiador, arrencada elèctrica, amb bomba d'extracció d'oli.

ALTERNADOR TRIFÀSIC ´´STAMFORD´´ de 35 kVA, tensió 400 V, freqüència 50 Hz, sense escombretes, amb regulador electrònic de tensió. QUADRE AUTOMÀTIC de control de grup electrogen tipus *Comap AMF 25 que detecta la fallada de xarxa, realitza la posada en marxa del grup i controla la commutació. Inclou port de comunicacions RS-485 Modbus RTU.

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC tetrapolar de 50 A amb relés magnetotèrmics.

CARREGADOR ELECTRÒNIC de bateries a més de l'alternador de càrrega de bateries propi del motor dièsel.

UNA BATERIA de 12 V, 100 Ah, amb cables i terminals i DESCONECTADOR.

DIPÒSIT DE COMBUSTIBLE de 160 l, amb indicador de nivell inclou SAFATA de recollida de vessaments.

RESISTÈNCIA CALEFACTORA amb termòstat del líquid refrigerant per a assegurar l'arrencada del motor dièsel en qualsevol moment i permetre la connexió ràpida de la càrrega.

COBERTA METÀL·LICA INSONORITZADA GALVANITZADA, adequada per a obtenir un nivell de pressió acústica de 63 dB(A) a 7 m, d'acord amb la Directiva 2000/14/CE de la Unió Europea. Prevista per a poder treballar a l'aire lliure. Disposa de portes practicables per a accés a les diferents parts del grup.

Silenciador amb flexible i tub d'escapament muntat en el grup.

Inclou JOC DE SILENTBLOCKS AMB MOLLA d'acer d'alt grau d'amortiment de les vibracions entre la bancada del grup i el sòl i OMPLIMENT del dipòsit de GASOIL.

Inlcou instal·lació de CONNEXIÓ A TERRA de neutre i connexió a terra d'elements metal·lics

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EE41XXC5 m Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 100 mm de diàmetre, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,500				8,500

TOTAL AMIDAMENT **8,500**

3 EE41KR49 u Sortida lliure per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 100 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1		1,000	1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	04	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Títol 4	01	EXTINCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ENXA1D44	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 70 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Inclou bateria de 4 dipòsits de 3000 litres per a reserva d'aigua contra incendis (total 12.000 l), de polietilè d'alta densitat (PEAD) - Conjunt preparat per a ser units per la brida de buidat i un sistema d'omplert per un únic dipòsit; la resta de dipòsits de la bateria s'omple per vasos comunicants. - Típica disposició per a sistemes d'extinció de BIE's de 25 mm. Inclou col·lector d'aspiració, conforme a norma UNE 23500:2012 (Annex C) compost per: - Col·lector 2"1/2 en acer negre amb imprimació partit en 2 peces per a facilitat de transport. - 4 Vàlvules de tall de 2´´. - 4 Maneguets elàstics antivibratoris 2´´. - 4 jocs de juntes i cargols. - Mesurador de cabal, lectura directa 2´´ - Col·lector de proves. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	07	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	031607-01	u	Estudi geotècnic del terreny en sòl mig (argiles, margues) compost per els següents treballs de camp i assaigs de laboratori. Treballs de camp: un sondeig a rotació amb extracció de testimoni continu fins a una profunditat de 10 m prenent 1 mostra inalterada mitjançant mostrejador de paret gruixuda i 1 mostra alterada mitjançant mostrejador normalitzat de l'assaig de Penetració Estàndard (SPT), una penetració dinàmica mitjançant penetròmetre dinàmic superpesat (DPSH) fins a 10 m de profunditat. Assaigs de laboratori: obertura i descripció de les mostres preses, amb descripció del testimoni continu obtingut, efectuant-se els següents assaigs de laboratori: 2 d'anàlisis granulomètric UNE-EN ISO 17892-4; 2 de límits d'Atterberg UNE-EN ISO 17892-12; 2 d'humitat natural segons UNE 103300; densitat aparent segons UNE 103301; resistència a compressió segons UNE 103400; Proctor Normal segons UNE 103500; C.B.R. segons UNE 103502; 2 de contingut en sulfats

AMIDAMENTS

segons UNE 103201. Tot això recollit en el corresponent informe geotècnic amb especificació de cadascun dels resultats obtinguts, conclusions i validesa de l'estudi sobre paràmetres per al disseny de la fonamentació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

VIII. PRESSUPOST (OPCIONALS)

PRESSUPOST

Data: 28/03/25 Pàg.: 1

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	00	NOTA PRÈVIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	02041600-01	u	L'empresa constructora haurà de valorar de manera addicional els capítols i partides incloses en el conjunt denominat ´´OPCIONALS´´, atenent que no formen part del lot principal i es consideraran de manera independent. Serà l'Ajuntament qui determini i defineixi quines unitats d'obra d'aquest capítol s'executaran, on s'avaluarà la seva viabilitat en execució de manera individual i per separat. (P - 6)	0,00	0,000	0,00
TOTAL	**Títol 2**		**01.02.03.16.00**			**0,00**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	01	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9BA-H85I	m2	Paviment de peces de pedra natural de gres buixardada, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 93)	92,15	39,350	3.626,10
2	P9D5-35ZC	m2	Paviment interior, de rajola de gres premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 94)	49,39	129,400	6.391,07
3	P9D5-3625	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 95)	42,38	56,815	2.407,82
4	P9VA-9K9G	m	Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat esmaltat, format per frontal i estesa de vora recta, amb acabat antilliscant, preu superior i 2.5 a 3.3peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 99)	97,28	5,400	525,31
5	P7R6-HISU	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, no resistent a la intempèrie, unida a un geotèxtil no teixit, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2.17+10^-12 m2/s, col·locada autoadherida sobre superfície horitzontal, preparada per rebre el formigó de la llosa (P - 79)	39,07	237,650	9.284,99
6	020407-01	m	Remat metàl·lic d'esglaó amb revestiment ceràmic o de pedra natural, mitjançant perfil d'alumini natural, de 9 mm d'altura, amb osques antilliscants de 20 mm d'ample, fixat amb adhesiu. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 2)	7,82	32,030	250,47
TOTAL	**Títol 3**		**01.02.03.16.01.01**			**22.485,76**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ

PRESSUPOST

Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	02	REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P822-3NUH	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu de dispersió tipus D2 TE segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 88)	30,20	164,078	4.955,16
2	P821-FHLM	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu (P - 87)	3,74	73,300	274,14
3	P811-3EWS	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (P - 81)	41,89	54,550	2.285,10
4	P811-3EWQ	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (P - 80)	39,77	31,900	1.268,66
5	P811-3EXC	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (P - 83)	34,03	189,671	6.454,50
6	P811-3EXA	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (P - 82)	32,02	209,190	6.698,26
7	P811-3F13	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (P - 85)	37,21	368,380	13.707,42
8	P811-3F11	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (P - 84)	35,20	201,112	7.079,14

TOTAL Títol 3 **01.02.03.16.01.02** **42.722,38**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	03	FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	020411-02	m	Divisòria lleugera per a la formació de cabines de vestuaris o cambres higièniques, disposició segons documentació gràfica de Projecte, de 2000 mm d'altura, formada per tauler fenòlic HPL de 13 mm de gruix, color a pendent a definir, de Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Inclou estructura de suport d'alumini anoditzat, composta per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pinces de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret, i peus regulables en altura fins a 150 mm, en acer inoxidable AISI 316L. Inclou p/p de sistemes de montaje i fixació, peces especials, accessoris, etc. Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents.	326,05	14,850	4.841,84

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 4)

TOTAL Títol 3 **01.02.03.16.01.03** **4.841,84**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	04	PINTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA5-HB5G	u	Repintat de pista poliesportiva tipus PP2 segons normes NIDE, amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals, amb neteja prèvia de les marques antigues (P - 103)	887,62	1,000	887,62
2	020410-01	u	Repintat de l'escut central de pista poliesportiva, per a una superfície d'actuació aproximada de 10 m2, amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals, amb neteja prèvia de les marques antigues. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 3)	209,15	1,000	209,15
3	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 89)	5,18	804,275	4.166,14
4	P89H-4V7D	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 90)	6,28	229,360	1.440,38

TOTAL Títol 3 **01.02.03.16.01.04** **6.703,29**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	05	EQUIPAMENTS
Títol 4	01	EQUIPAMENTS ESPORTIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQS5-HBQ6	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterior amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, fixada al paviment amb ancoratges desmuntable (P - 109)	421,34	2,000	842,68
2	PQS1-HBPW	u	Cistella de bàsquet mòbil, amb base sobre rodes, estructura de tub d'acer 100x100 mm, contrapès amb sistema de fixació, tauler de fibra de vidre de 180x105x2 cm i anella de tub d'acer i xarxa de niló, amb una volada d'1,65 m (P - 107)	1.125,57	2,000	2.251,14
3	PQS4-HBQ9	u	Joc de pals voleibol metàl·lics de diàmetre 10 cm per a fixar a encastat al paviment amb regulació d´alçada amb regla numerada, tensor mecànic, amb xarxa de voleibol competició confeccionada en trena de poliamida de 3 mm amb cable d´acer plastificat de 6 mm i amb fundes per a varetes (P - 108)	312,69	1,000	312,69

TOTAL Títol 4 **01.02.03.16.01.05.01** **3.406,51**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR

PRESSUPOST

Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	05	EQUIPAMENTS
Títol 4	02	EQUIPAMENTS DE MOBILITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	04160502-01	u	Plataforma mecànica per a minusvàlids, amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, inclou fixacions, proteccions i connexionat. Inclou p/p estructura pròpia portant de suport necessària per a la sustentació de la plataforma elevadora. Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 11)	10.667,10	1,000	10.667,10

TOTAL Títol 4 **01.02.03.16.01.05.02** **10.667,10**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	05	EQUIPAMENTS
Títol 4	03	APARELLS SANITARIS I ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ40-HA27	u	Porta-rotlles triple de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 340 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 105)	34,81	7,000	243,67
2	PJ43-HA1K	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 106)	68,22	7,000	477,54
3	02041202-02	u	Mirall per cambres higièniques, de dimensions de 60 x 80 cm, sense marc, amb cantells polits, de posició vertical i muntatge mural adossat a la paret mitjançant ferratges ocults. Totalment muntat. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 5)	157,90	11,000	1.736,90

TOTAL Títol 4 **01.02.03.16.01.05.03** **2.458,11**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	01	ACTUACIÓ EN INTERIORS
Títol 3	05	EQUIPAMENTS
Títol 4	04	ELEMENTS PER A BANY ADAPTAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	0401203-03	u	Mirall basculant per a l'ús de persones amb mobilitat reduïda, de dimensions de 60 x 80 cm, amb marc d'acer inoxidable, de posició vertical i muntatge mural adossat a la paret mitjançant ferratges. Totalment muntat.	237,90	1,000	237,90

			Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 10)			
2	PJ43-HA1K	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 106)	68,22	1,000	68,22

TOTAL Títol 4 **01.02.03.16.01.05.04** **306,12**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	02	ACTUACIÓ EN FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	020201-01	m2	Desmuntatge amb recuperació de marquesina existent de la parada d'autobús, amb mitjans manuals, realitzant el complet desmuntatge de l'estructura metàl·lica, tancaments de vidre fixats sobre perfilaria metàl·lica, banc metàl·lic i cobertura prefabricada de formigó ancada mecànicament sobre la estructura portant, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Inclou p/p dels treballs de protecció d'equipament, per a correcte acopi a l'obra. La present partida contempla la recuperació del material per al seu posterior acopi en un lloc adequat, per la seva futura ubicació segons Projecte o bé definit per la DF (posterior muntatge no inclòs en aquest preu). Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 1)	441,94	6,640	2.934,48
2	P813-A9DL	m2	Arrebossat projectat a bona vista de 2 cm de gruix, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 86)	29,39	879,952	25.861,79
3	P54A-61SI	m2	Marquesina per a protecció de balcó, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat ancorats amb fixacions mecàniques, recobriment amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, remat perimetral amb perfil de planxa d'acer galvanitzat i prelacat i folre inferior (P - 76)	148,96	22,516	3.353,98
4	PAR0-4UTD	u	Porta basculant articulada de dues fulles, de 4 m d'amplària i 4,25 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb planxa d'acer galvanitzat i prelacat, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4 (P - 101)	1.526,69	1,000	1.526,69

TOTAL Títol 2 **01.02.03.16.02** **33.676,94**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	03	ACTUACIÓ EN ESTRUCTURA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4P6-H9BZ	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 85x40cm, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada (P - 75)	119,64	105,060	12.569,38

TOTAL Títol 2 **01.02.03.16.03** **12.569,38**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	04	ACTUACIÓ EN COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB70-HC73	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 102)	334,56	45,060	15.075,27

TOTAL Títol 2 **01.02.03.16.04** **15.075,27**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	05	ACTUACIÓ EN ESPAIS EXTERIORS
Títol 3	01	TREBALLS PREVIS I PREPARACIÓ DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GN-4RUB	u	Arrencada de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de 10 a 19 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 68)	19,03	1,000	19,03
2	P21R0-92GV	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 71)	92,93	1,000	92,93
3	P21R0-92GC	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 69)	153,18	2,000	306,36
4	P21R0-92GD	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 70)	328,47	1,000	328,47

TOTAL Títol 3 **01.02.03.16.05.01** **746,79**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	05	ACTUACIÓ EN ESPAIS EXTERIORS
Títol 3	02	MOVIMENT DE TERRES

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 73)	2,30	7,725	17,77
2	P2213-EL66	m3	Excavació manual en galeria en terreny compacte (P - 72)	155,68	3,924	610,89
3	P2241-52SJ	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM (P - 74)	2,30	25,870	59,50

TOTAL Títol 3 **01.02.03.16.05.02** **688,16**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	05	ACTUACIÓ EN ESPAIS EXTERIORS
Títol 3	03	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	03160403-01	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió. (P - 8)	1,56	3,300	5,15
2	P2143-4RQY	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 66)	4,43	4,600	20,38
3	03160403-02	m2	Arrencada de paviment exterior de llambordins, inclòs la base de morter, amb martell pneumàtic i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 9)	13,55	2,200	29,81
4	P2143-4RQQ	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 65)	12,12	9,000	109,08
5	P214O-4RNN	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 67)	61,68	9,000	555,12

TOTAL Títol 3 **01.02.03.16.05.03** **719,54**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	05	ACTUACIÓ EN ESPAIS EXTERIORS
Títol 3	04	URBANITZACIÓ I TREBALLS EN L'ENTORN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR71-F15A	m2	Implantació de gespa en pa d'herba, de forma manual, amb placa de gespa Standard C4 (P - 110)	10,93	5,000	54,65
2	P9F2-DMP1	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares corbes, de gruix 6 cm, preu superior, sobre llit de 5 cm de gruix de sorra, rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 98)	25,16	13,000	327,08
3	P9F2-DMOV	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares corbes i encaix, de gruix 13 cm, preu superior, sobre llit de 5 cm de gruix de sorra, rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 97)	35,53	1,000	35,53
4	P938-DFUF	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (P - 91)	33,78	2,800	94,58
5	PD50-4814	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes col·locat amb morter (P - 104)	91,90	5,000	459,50

PRESSUPOST

6	P967-EA6U	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 92)	33,02	13,000	429,26
7	P9VE-B6K0	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris, col·locat amb morter M 7.5 (P - 100)	69,47	2,300	159,78
8	P9ER-I0Z1	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 96)	112,99	0,000	0,00
9	P6A5-HXU5	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 78)	25,36	7,150	181,32
10	P6A2-4II7	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada (P - 77)	389,29	1,000	389,29

TOTAL Títol 3 **01.02.03.16.05.04** **2.130,99**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	PRODUCCIÓ ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEH715D0	u	Subministrament i instal·lació de bomba de calor per a la producció de ACS, aerotermia airei-aigua Monobloc Reversible R290 marca Ygnis fred/calor/ACS. Alimentació trifàsica. Potència nominal A7/W35 18,72 kW, COP 4,62 A. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 78C. Inclou Modbus RS485. Marca/model: YGNIS APTAE AHP70-18 . Inclou Compressor invertir, ventiladors axials brushless EC Bomba d'alta eficiència amb modulació PWM Termòstat electrònic i-CR , vàlvula d'expansió electrònica, cabalímetre , Vàlvula de seguretat en costat hidràulic, contacte ON/OFF extern, bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 304 de baixa pèrdua de càrrega, bateria optimitzada de coure i aletes d'alumini hidrofíliques, resistència antigel ensafata i intercanviador i desgasificador. (P - 16)	9.470,11	2,000	18.940,22
2	EJ681161	u	Filtre de llots de 1´´1/4. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 48)	323,88	2,000	647,76

PRESSUPOST

3	EN81I597	u	Vàlvula de retenció APTAE 18-27 KW, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 55)	27,44	4,000	109,76
4	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Marca/model ACS Ygnis QAZ36. Inclou, part proporcional de cablejat i connexionat per el control. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 25)	151,06	4,000	604,24
5	EEUE1611	u	Dipòsit d'Inèrcia marca ACV de 150 litres d'acer al carboni decapat, aïllament tèrmic de poliuretà rígid injectat. Pressió màxima del dipòsit 6 bar. Temperatura de treball de -10 °C a 100 °C. Pes en buit 36 Kg.a, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 24)	618,91	2,000	1.237,82
6	EJAA5V11	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de ACV de 1000 litres vitrificat amb serpentí d'intercanvi de 4,66 m², boca d'inspecció de 400 mm. i aïllament tèrmic rígid en ABS. Temperatura màxima de treball 95 °C i pressió de 8 bar 10 bar en el serpentí, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Marca/model: YGNIS ACV LCT 1CO PLUS 1000 TDH SNC. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 49)	3.178,98	2,000	6.357,96
7	EGDPI301	u	Protecció electrònica de la marca ACV. Conjunt per a protecció catòdica de recipients acumuladors en previsió de corrosions per clorurs dissolts en aigua de consum, compost per 2 elèctrodes de Titani, convertidor de corrent altern/continu i cablejat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 47)	229,96	2,000	459,92
8	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 52)	35,13	16,000	562,08
9	EN319724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 53)	60,39	8,000	483,12
10	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 51)	20,54	3,000	61,62
11	EN811687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment.	20,92	1,000	20,92

PRESSUPOST

			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 54)			
12	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment.	18,80	1,000	18,80
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 56)			
13	ENL1A136	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1´´ (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,4 bar, cabal màxim 2,8 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 75 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs.	369,14	1,000	369,14
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 61)			
14	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	14,86	1,000	14,86
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 50)			
15	EFC1IC22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	5,61	5,000	28,05
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 31)			
16	ENF51317	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 3/4´´, tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment.	16,80	2,000	33,60
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 58)			
17	ENF51617	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 3/4´´, tarada a 6 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment.	17,21	2,000	34,42
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 59)			
18	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada.	33,52	4,000	134,08
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 60)			
19	EEU41B31	u	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat.	155,18	4,000	620,72
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 21)			
20	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat.	16,25	2,000	32,50
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i			

			funcionament. (P - 20)			
21	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 23)	20,09	3,000	60,27
22	EEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 22)	19,36	5,000	96,80
23	EF52D4B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 27)	44,50	3,000	133,50
24	EF52C3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 26)	36,35	140,000	5.089,00
25	EFC19C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 30)	30,33	3,000	90,99
26	EFC18B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.	27,28	3,000	81,84

PRESSUPOST

			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 29)			
27	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 28)	18,31	3,000	54,93
28	ENF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 57)	1.124,48	1,000	1.124,48
29	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 32)	37,37	30,000	1.121,10

TOTAL Títol 3 **01.02.03.16.06.01** **38.624,50**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	VENTILACIÓ
Títol 4	01	PISTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEM1BK50	u	Caixa amb ventilador axial de 15000 a 20000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 6 pols i 0,75 kW de potència a 950 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, ventilador de 710 mm de diàmetre amb pales d'alumini i caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, col.locada. Marca/model: SODECA HC-71-6T/H 230/400 IE3. Inlcou comporta de sobrepressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 18)	1.681,78	4,000	6.727,12
2	EG7F3212	u	Variador de freqüència per a control de velocitat de motor, amb entrada trifàsica 400 Vac i sortida trifàsica 400 Vac, de 0,75 kW de	786,91	4,000	3.147,64

potència, control amb display led i bus de dades integrat, IP20, muntat superficialment o en quadre, conectat a lineas electriques i de control, configurat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 44)

TOTAL Títol 4 **01.02.03.16.06.02.01** **9.874,76**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	VENTILACIÓ
Títol 4	02	MAGATZEMS I SALES TÈCNIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEM97B60	u	Ventilador en línia per a conducte rectangular de xapa acer galvanit. de 600 x 300 mm, motor monofàsic, IP 54, 250 W de potència i un cabal màxim de 2100 m3/h , nivell de pressió sonora entre 50 a 55 dB(A), d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 19)	1.167,75	2,000	2.335,50
2	EE42QD24	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment. Inclou tot material auxiliar per a muntatge i elements de suports, accessoris i peces especials. (P - 14)	45,99	50,000	2.299,50
3	EE4Z0J74	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 315 mm, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 15)	40,53	2,000	81,06
4	EEK31E4E	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x125 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model EUROCLIMA E-VHCA E-R 425X125. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 17)	28,41	8,000	227,28
5	KEKP2321	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb servomotor de corrent continu a 24 V, fusible termoelèctric i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 63)	303,64	4,000	1.214,56
6	KEKP4411	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 315 mm col·locada entre els conductes. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 64)	176,98	4,000	707,92

PRESSUPOST

TOTAL Títol 4	**01.02.03.16.06.02.02**	**6.865,82**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	01	ESCOMESA I EQUIPS DE MESURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1AIDE0	u	Armari prefabricat monobloc amb portes metàl·liques, amb capacitat per a albergar en el seu interior un TMF1 fins a 63 A o TMF10 fins a 160 A, CGP i caixa de seccionament, d'acord amb les especificacions de FECSA ENDESA. (Equips no inclosos). Característiques principals Estructura monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre. Placa divisòria entre els dos equips, amb orifici de Ø 200 mm per a pas de cables. Composició GRC segons UNE-EN 1169. Resistència Flexió GRC 8 N/mm2 s/n UNE-EN 1170-4. Tipus de ciment: CEM I 52,5 R. Porta en xapa galvanitzada 1,2 mm Marco en xapa galvanitzada 1,5 mm en biaix. Obertura de la porta 150è amb tancament antifijado. Tancament de palanca amb barret fort triangular, ferratge tancat amb clau i 3 punts d'ancoratge en l'armari 1 i tancament de palanca amb barret fort tipus JIS CFE i 3 punts d'ancoratge en l'armari 2. Pes: 938 kg Dimensions : Alt : 2.700 mm Ample : 1.830 mm Profunditat : 480 mm Dimensions interiors útils: Espai CGP+CS (mm): Alt 2.023 x Ample 597 x Profunditat 400 Espai TMF1 (mm): Alt 2.023 x Ample 1.023 x Profunditat 400 Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 34)	3.398,20	1,000	3.398,20
2	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 46)	42,74	1,000	42,74
3	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 42)	9,46	3,000	28,38
4	EG2A3P16	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color gris, muntada sobre paraments. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 36)	22,01	3,000	66,03

PRESSUPOST

5	EG1PU1A7	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 35)	388,91	1,000	388,91
6	EG51UD01	u	Equip de comptatge per a subministre BT fins a 63 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura directa, col·locat en CPM. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 43)	615,23	1,000	615,23
7	EG3121A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 37)	11,22	25,000	280,50
8	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 33)	267,04	1,000	267,04

TOTAL Títol 4	**01.02.03.16.06.03.01**	**5.087,03**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	02	INSTAL·LACIÓ DE FORÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312I34	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de ventiladors pista des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.	5,08	348,000	1.767,84

			Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 38)			
2	EG31R656	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de resistencies ACS des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 41)	9,03	60,000	541,80
3	EG31I33B	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de bomba RACS des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 39)	6,07	35,000	212,45
4	EG31I657	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'ascensor des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.	6,42	15,000	96,30

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 40)

TOTAL Títol 4 **01.02.03.16.06.03.02** **2.618,39**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	03	GRUP ELECTRÒGEN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGC13041	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 30 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat. GRUP ELECTROGEN ´´ELECTRA MOLINS´´ de la sèrie ´´*GLOBALGEN´´ tipus EMBV-35, Construcció INSONORITZAT AUTOMÀTIC, de 35 kVA, 28 kW de potència màxima en servei d'emergència per fallada de xarxa segons ISO 8528-1. La potència d'aquest grup per a servei principal segons ISO 8528-1 és de 32 kVA, 25,6 kW. La potència activa (kW) està subjecta a una tolerància de ± 5%. El grup està format per: MOTOR DIÈSEL ´´BAUDOUIN´´ tipus 4M06G6D0/S, de 33 kW a 1.500 r.p. m., amb regulador electrònic de velocitat, refrigerat per aigua amb radiador, arrencada elèctrica, amb bomba d'extracció d'oli. ALTERNADOR TRIFÀSIC ´´STAMFORD´´ de 35 kVA, tensió 400 V, freqüència 50 Hz, sense escombretes, amb regulador electrònic de tensió. QUADRE AUTOMÀTIC de control de grup electrogen tipus *Comap AMF 25 que detecta la fallada de xarxa, realitza la posada en marxa del grup i controla la commutació. Inclou port de comunicacions RS-485 Modbus RTU. INTERRUPTOR AUTOMÀTIC tetrapolar de 50 A amb relés magnetotèrmics. CARREGADOR ELECTRÒNIC de bateries a més de l'alternador de càrrega de bateries propi del motor dièsel. UNA BATERIA de 12 V, 100 Ah, amb cables i terminals i DESCONECTADOR. DIPÒSIT DE COMBUSTIBLE de 160 l, amb indicador de nivell inclou SAFATA de recollida de vessaments. RESISTÈNCIA CALEFACTORA amb termòstat del líquid refrigerant per a assegurar l'arrencada del motor dièsel en qualsevol moment i permetre la connexió ràpida de la càrrega. COBERTA METÀL·LICA INSONORITZADA GALVANITZADA, adequada per a obtenir un nivell de pressió acústica de 63 dB(A) a 7 m, d'acord amb la Directiva 2000/14/CE de la Unió Europea. Prevista per a poder treballar a l'aire lliure. Disposa de portes practicables per a accés a les diferents parts del grup.	14.586,94	1,000	14.586,94

			Silenciador amb flexible i tub d'escapament muntat en el grup. Inclou JOC DE SILENTBLOCKS AMB MOLLA d'acer d'alt grau d'amortiment de les vibracions entre la bancada del grup i el sòl i OMPLIMENT del dipòsit de GASOIL. Inlcou instal·lació de CONNEXIÓ A TERRA de neutre i connexió a terra d'elements metal·lics Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 45)			
2	EE41XXC5	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 100 mm de diàmetre, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 13)	93,20	8,500	792,20
3	EE41KR49	u	Sortida lliure per a la formació de sortida de fums de grup electrogen, de 100 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 12)	42,24	1,000	42,24

TOTAL Títol 4 **01.02.03.16.06.03.03** **15.421,38**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	06	ACTUACIÓ EN INSTAL·LACIONS
Títol 3	04	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Títol 4	01	EXTINCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENXA1D44	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 70 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Inclou bateria de 4 dipòsits de 3000 litres per a reserva d'aigua contra incendis (total 12.000 l), de polietilè d'alta densitat (PEAD) - Conjunt preparat per a ser units per la brida de buidat i un sistema d'omplert per un únic dipòsit; la resta de dipòsits de la bateria s'omple per vasos comunicants. - Típica disposició per a sistemes d'extinció de BIE's de 25 mm. Inclou col·lector d'aspiració, conforme a norma UNE 23500:2012 (Annex C) compost per: - Col·lector 2"1/2 en acer negre amb imprimació partit en 2 peces per a facilitat de transport. - 4 Vàlvules de tall de 2´´.	9.190,07	1,000	9.190,07

- 4 Maneguets elàstics antivibratoris 2´´.
- 4 jocs de juntes i cargols.
- Mesurador de cabal, lectura directa 2´´
- Col·lector de proves.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 62)

TOTAL Títol 4 **01.02.03.16.06.04.01** **9.190,07**

Obra	01	Presupuesto 525-PRATDIP PAVELLÓ
Capítol	02	LOT 2: REHABILITACIÓ EXTERIOR I ADEQUACIÓ INTERIOR
Subcapítol	03	INTERVENCIÓ EN ESPAI POLIESPORTIU
Títol 1	16	OPCIONALS
Títol 2	07	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	031607-01	u	Estudi geotècnic del terreny en sòl mig (argiles, margues) compost per els següents treballs de camp i assaigs de laboratori. Treballs de camp: un sondeig a rotació amb extracció de testimoni continu fins a una profunditat de 10 m prenent 1 mostra inalterada mitjançant mostrejador de paret gruixuda i 1 mostra alterada mitjançant mostrejador normalitzat de l'assaig de Penetració Estàndard (SPT), una penetració dinàmica mitjançant penetròmetre dinàmic superpesat (DPSH) fins a 10 m de profunditat. Assaigs de laboratori: obertura i descripció de les mostres preses, amb descripció del testimoni continu obtingut, efectuant-se els següents assaigs de laboratori: 2 d'anàlisis granulomètric UNE-EN ISO 17892-4; 2 de límits d'Atterberg UNE-EN ISO 17892-12; 2 d'humitat natural segons UNE 103300; densitat aparent segons UNE 103301; resistència a compressió segons UNE 103400; Proctor Normal segons UNE 103500; C.B.R. segons UNE 103502; 2 de contingut en sulfats segons UNE 103201. Tot això recollit en el corresponent informe geotècnic amb especificació de cadascun dels resultats obtinguts, conclusions i validesa de l'estudi sobre paràmetres per al disseny de la fonamentació. (P - 7)	1.900,00	1,000	1.900,00

TOTAL Títol 2 **01.02.03.16.07** **1.900,00**

IX. JUSTIFICACIÓ DE PREUS (LOTS 1 I 2)

QUADRE DE PREUS I (LOTS 1 I 2)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	01-01	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2, fixades mecànicament amb ganxos sobre una estructura metàl·lica, amb mitjans manual; incloent-hi reg previ de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (400 galgues). La present partida contempla el desmuntatge manual de les plaques amb l'ajuda de plataformes tisora per a l'accés i manipuladors per al descens controlat de les peces. Inclou p/p de instal·lació de xarxes perimetrals i horitzontals per a garantir les condiciones de seguretat durant l'execució dels treballs. Prèviament a l'execució de l'obra, si és necessari, es realitzarà una visita de verificació per a validar els treballs previstos. Inclou p/p de realització d'anàlisi ambiental a la finalització dels treballs realitzats. Inclou p/p de disposició d'una unitat de descontaminació a peu d'obra, seguint la normativa vigent. Inclou p/p de càrrega sobre camió o contenidor, transport i la gestió dels residus a un dipòsit controlat autoritzat, amb emissió i entrega de certificats de gestió de residus, conforme al RD 396/2006 i la normativa establerta per la Comunitat de Catalunya. (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	21,90	€
P-2	01-02	u	Redacció del pla de treball específic per a la intervenció amb risc d'exposició a l'amiant, incloent el sistema de confinament dinàmic, segons el que estableixen el Reial Decret 396/2006 i les NTP 953 i 954 de l'INSHT. Inclou el seguiment fins a la seva aprovació per part de l'autoritat laboral. Inclou p/p de gestió per a la aprovació del pla de treball específic per part de l'Administració Laboral. (VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	850,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	020101-01	m2	Desmuntatge de plaques translúcides de lluernes una aigua, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (DEU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	10,18 €
P-2	020102-01	m2	Lluernes de plaques de policarbonat grecades, de la marca EUROPERFFIL La Piel de los Edificios model Ondalight 1000T 30mm OPAL (o equivalent), de 30 mm de gruix, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, format per panells amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares; col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura metàl·lica d'alumini lacat amb suports de perfils T, L i rectangulars adequats conforme a les recomanacions del fabricant, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat del sistema. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	62,86 €
P-3	020102-02	m2	Panell sandvitx aïllant autoportant de doble cara metàl·lica, format per planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, de la marca EUROPERFFIL La Piel de los Edificios model Ondarock® C Acoustic (o equivalent), amb un gruix total de 100 mm, amb cara exterior grecada color estàndard definit segons Projecte, i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes segons fitxa tècnica del fabricant, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista (sobreposició lateral), per a cobertes inclinades amb un pendent de >= 4%. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	98,62 €
P-4	020103-01	u	Escala vertical mètal·lica de seguretat amb gàbia de protecció, per accés a coberta per a realitzar tasques de manteniment, apta per exteriors i resistent a les condicions atmosfèriques adverses, fixada al parament vertical, per una alçada màxima de 4 metres, amb càrrega màxima de 150 kg. Compleix amb la normativa europea EN 14122-4. Equipada amb esglaons antilliscants, cèrcol de protecció, baranes de protecció, porta de seguretat d'acer galvanitzat per impedir accesos no autoritzats (disposa de tancament automàtic mitjançant ressorts). Incopora un tancament inferior per evitar l'accés a persones no autoritzades amb conjunt de seguretat d'acer galvanitzat anti-accés amb cadenat (inclou cadenat amb 5 uds de claus). Inclou p/p de sistemes de montaje i fixació, peces especials, accessoris, etc. Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (MIL TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.375,79 €
P-5	020201-02	m2	Neteja manual i/o mecànica de façanes (tipus de fàbrica, formigó o similars), per l'eliminació de restes de vegetació, tipus plantes enfiladisses o similars, per tal de garantir la retirada completa d'arrels i altres restes vegetals adherides al parament vertical, mitjançant la utilització de eines adequades (com ara raspalls, espàtules, entre d'altres) i equips mecànics hidronetejadors per l'aplicació sobre la superfície de raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar. Inclou p/p d'utilització de productes específics segons el tipus de suport, assegurant la integritat del parament. Una vegada finalitzada la neteja, la superfície quedarà completament lliure de vegetació i preparada per als treballs de rehabilitació posteriors. Inclou càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (TRETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	13,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	020202-01	m2	Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	9,35 €
P-7	020205-01	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de >3 m amb de peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE. Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gráfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb adhesiu MAPEI Keraflex Maxi S1 C2TES1 (o quivalent), seguint indicacions del fabricant, complementada l'adherència química amb sistema d'ancoratge mecànic complementari mitjançant ganxo de seguretat d'acer inoxidable per peça, inserits en la posterior realitzant una incisió a 45º i caragolats al suport mitjançant tacs expansius seguint indicacions del fabricant, i rejuntada amb morter de MAPEI Ultracolor Plus max CG2WAF (o equivalent). Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja. Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució. Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant. En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. NOTA: Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte. (NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	99,76 €
P-8	020205-02	m2	Revestiment exterior per a formació de façana ventilada, de major gruix total (G = 30 cm), amb de peça de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE. Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gràfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb grapes d'acer inoxidable AISI 304/316 per a fixació oculta sobre estructura de suport d'alumini, formada per perfils verticals, ancoratges regulables, col·locades amb fixacions mecàniques de cargols autotaladrants d'acer inoxidable de expansió seguint indicacions del fabricant, sobre parament vertical, per a la fixació de la subestructura suport. El sistema d'estructura està format per mènsules de sustentació i retenció, a base de perfils d'alumini 6063 T5 verticals en	127,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			forma de ´´T´´ i ´´L´´, i grapes sobre la que es recolza l'aplacat exterior. Per afavorir l'estabilitat dimensional del sistema, s'haurà d'aplicar un cordó d'adhesiu elàstic al llarg dels perfils verticals, que assegura el correcte posicionament dels panells escollits i millora la resposta del sistema a les càrregues de pressió, succió del vent i gravitòries, absorbint així les vibracions derivades. Inclou p/p de resolució de punts singulars (cantonada exterior, cantonada interior, base del sistema, etc.) amb la utilització de remats metàl·lics i peces adequades per a la correcta execució de la façana, segons indicat a la documentació gràfica de Projecte. Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja. Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució. Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant. En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. NOTA: Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	
P-9	020205-03	m2	Revestiment exterior per a formació de façana ventilada, de menor gruix total (G = 10 cm), amb de peça de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE. Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gràfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb grapes d'acer inoxidable AISI 304/316 per a fixació oculta sobre estructura de suport d'alumini, formada per perfils verticals, ancoratges regulables, col·locades amb fixacions mecàniques de cargols autotaladrants d'acer inoxidable de expansió seguint indicacions del fabricant, sobre parament vertical, per a la fixació de la subestructura suport. El sistema d'estructura està format per mènsules de sustentació i retenció, a base de perfils d'alumini 6063 T5 verticals en forma de ´´T´´ i ´´L´´, i grapes sobre la que es recolza l'aplacat exterior. Per afavorir l'estabilitat dimensional del sistema, s'haurà d'aplicar un cordó d'adhesiu elàstic al llarg dels perfils verticals, que assegura el correcte posicionament dels panells escollits i millora la resposta del sistema a les càrregues de pressió, succió del vent i gravitòries, absorbint així les vibracions derivades. Inclou p/p de resolució de punts singulars (cantonada exterior, cantonada interior, base del sistema, etc.) amb la utilització de remats metàl·lics i peces adequades per a la correcta execució de la façana, segons indicat a la documentació gràfica de Projecte. Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja. Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució. Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant. En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. NOTA:	89,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte. (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)		
P-10	020206-01	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 165/170 cm i d'altura 330/335 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents de vidre 165/170 m x 2,20 m de pas lliure i, un element fixe de vidre a la part superior de la porta 1,65/1,70 x 1,10/1,15 cm (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	696,66	€
P-11	020206-02	u	Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat d'amplada 150/160 cm i d'altura 270 cm, amb tancament fixe d'alumini lacat, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tornilleria, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	283,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	020206-03	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 75 cm i d'altura 250 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent cega de 0,75 m x 0,60 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part inferior de la finestra de 0,75 m x 2,50 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). En cas necessari, s'inclouran reixes de ventilació integrades a la fusteria. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	193,53 €
P-13	020206-04	u	Tancament practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 230/250 cm i d'altura 220 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents tipus reixa (gelosia no inclosa en aquesta partida ni contemplada en el preu) per registre tècnic d'instal·lacions de 230/250 m x 2,05 m de pas lliure, amb lamel·les planes amb un espaiat de 3 cm, amb un angle de 33 graus i un angle perimetral, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (SET-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	749,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	020206-05	u	Tancament practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 115/120 cm i d'altura 220 cm, amb porta d'alumini lacat d'una fulla batent tipus reixa (gelosia no inclosa en aquesta partida ni contemplada en el preu) per registre tècnic d'instal·lacions de 115/120 m x 2,05 m de pas lliure, amb lamel·les planes amb un espaiat de 3 cm, amb un angle de 33 graus i un angle perimetral, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	372,18 €
P-15	020206-06	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 205 cm, amb porta d'alumini lacat d'una fulla batent cega 100 m x 2,05 m de pas lliure, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (MIL CENT TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1.103,14 €
P-16	020206-07	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 600 cm i d'altura 340 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent de vidre 1,20 m x 0,75 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part superior de la finestra de 1,20 m x 2,65 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat,	279,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			vidre aïllant de seguretat de llunes 3+3 reflectores de control solar per l'exterior i amb llunes incolores 4+4 per l'interior, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, factor solar per sota de 0,4 (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)		
P-17	020206-08	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 180 cm i d'altura 205 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents cegues 180 m x 2,05 m de pas lliure, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (MIL SIS-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.606,24	€
P-18	020206-09	u	Muntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, prèviament amb recuperació del material, sistema muntat segons detall gràfic dels plànols definits en Projecte, amb mitjans manuals. Inclou repàs de la porta metàl·lica, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.	214,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	
P-19	020206-10	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 75 cm i d'altura 295 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent cega de 0,75 m x 0,60 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part inferior de la finestra de 0,75 m x 2,95 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). En cas necessari, s'inclouran reixes de ventilació integrades a la fusteria. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	223,41 €
P-20	020206-11	u	Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat d'amplada 150/160 cm i d'altura 335 cm, amb tancament fixe d'alumini lacat, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tornilleria, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	330,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	020206-12	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	79,39 €
P-22	020206-13	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	87,26 €
P-23	020206-14	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària, col.locada (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	64,87 €
P-24	020304-01	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L, prèviament amb recuperació del material, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Les graderies quedaran muntades seguint les condicions de Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF). Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	39,56 €
P-25	020405-01	m2	Envà despenjat entre el forjat i la mampara / tancament exterior, de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 156 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, totes quatre tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (CENT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	100,85 €
P-26	020407-02	m	Perfil metàl·lic de transició entre paviments al mateix nivell, d'alumini anoditzat, amb superfície llisa, de 30 mm d'amplada i 4 mm d'altura, col·locació per mitjà de cargols fixat a la superfície suport horitzontal. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	8,31 €
P-27	02040101-01	m2	Anul·lació i extracció de les actuals instal·lacions de climatització i/o ventilació existents, efectuant el desmuntatge complet de la instal·lació que formin part de l'immoble i de la zona d'actuació del Projecte, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, sense recuperació; efectuant la retirada i desmuntatge d'equips (aerotèrmia, recuperadors de calor, extractors, etc.), unitats interiors (aire condicionat mural, cassette, de baix perfil, etc.), unitats exteriors, conductes de distribució d'aire, tubs, vàlvules, elements de control, accessoris (reixes, difusors, comportes de regulació, filtres, etc.), suports de fixació i de l'aïllament corresponent de les conduccions, i tots aquells elements associats a la pròpia instal·lació. Inclou retirada a peu de càrrega, càrrega sobre camió o contenidor, classificació de residus, gestió del reciclatge o reutilització i gestió dels residus. Inclou transport a abocador dels residus esmentats i el cànon corresponent. Comptabilitzant l'esponjament. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	3,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	02040101-06	m2	Anul·lació i extracció de les actuals instal·lacions de contra incendis existents, efectuant el desmuntatge complet de la instal·lació que formin part de l'immoble i de la zona d'actuació del Projecte, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, sense recuperació; efectuant la retirada i desmuntatge d'equips de protecció contra incendis (com detectors, extintors, rociadors, boques d'incendis equipades, etc.), tubs, vàlvules, elements de control, accessoris i suports de fixació, i tots aquells elements associats a la pròpia instal·lació. Inclou retirada a peu de càrrega, càrrega sobre camió o contenidor, classificació de residus, gestió del reciclatge o reutilització i gestió dels residus. Inclou transport a abocador dels residus esmentats i el cànon corresponent. Comptabilitzant l'esponjament. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	3,20 €
P-29	02040102-01	u	Desmuntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de petites dimensions, per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 210 cm, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	7,76 €
P-30	02040102-02	u	Desmuntatge de cortina divisòria, de plegat manual horitzontal de dimensions aproximades de 25x8 m (amplada x alçada), incloent la retirada de guies metàl·liques amb rodets, ganxos per subjecció de cortina i cortina opaca de lona plastificada, així com l'estructura metàl·lica de suport, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Es realitzarà amb mitjans auxiliars adequats amb manipulació controlada per evitar danys a la instal·lació existent. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (CINC-CENTS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	500,06 €
P-31	02040102-03	u	Desmuntatge de cistella de bàsquet mecanitzada, suspesa en el sostrel, incloent la desconnexió i retirada dels elements mecànics i elèctrics, com ara motor, politges, tensors i cablejat, així com l'estructura metàl·lica de suport i el tauler amb l'anella, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Es realitzarà amb mitjans auxiliars adequats amb manipulació controlada per evitar danys a la instal·lació existent. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (TRES-CENTS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	300,09 €
P-32	02040103-01	m3	Enderroc de graderia interior, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (QUINZE EUROS)	15,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	02040103-02	m2	Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full de mur de tancament de fàbrica, vista, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	9,35 €
P-34	02040103-03	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, revestida, amb martell pneumàtic i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	88,23 €
P-35	020411-01	u	Fulla batent per a porta interior de cabines de vestuaris o cambres higièniques, d'amplària 600 mm i de 2000 mm d'altura, formada per tauler fenòlic HPL de 13 mm de gruix, color a pendent a definir, cantells emmarcats amb MDF, de Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, fixada a l'estructura mitjançant perfils i ancoratges específics per a garantir l'estabilitat i el funcionament adequat. Inclou sistemes de ferratges d'acer inoxidable AISI 316L, compostos per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat. Inclou p/p de sistemes de montaje i fixació, peces especials, accessoris, etc. Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	164,29 €
P-36	020411-03	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	427,21 €
P-37	020411-04	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,40 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte.	396,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)		
P-38	020411-05	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	221,71	€
P-39	020411-06	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a cambres higièniques, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. En el cas de cambres higièniques, s'inclourà mecanisme de tancament per a porta metàl·lica amb pestell de bloqueig. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	256,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-40	020411-07	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a vestidors, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	221,71	€
P-41	020411-08	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a cambres higièniques (sense pany ni mecanisme de tancament de bloqueig), segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	166,71	€
P-42	020411-09	u	Muntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de petites dimensions, per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 210 cm, prèviament amb recuperació del material, sistema muntat segons detall gràfic dels plànols definits en Projecte, amb mitjans manuals. Inclou repàs de la porta metàl·lica, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,84	€
P-43	020413-01	m2	Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'alumini lacat color amb 60 micres de gruix mínim de pel·lícula seca. Inclou sistemes de fixació i cargols. (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	51,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	020413-02	m	Remat per a la coronació de murs per a barreres de protecció (escales, rampes, etc.), formada per planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs; col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de les juntes entre peces i, si escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent. Incluye todos los medios auxiliares y costes indirectos necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra. (DISSET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	17,24 €
P-45	02041201-01	u	Col·locació de cortina divisòria, de plegat manual horitzontal de dimensions aproximades de 25x8 m (amplada x alçada), incloent muntatge de elements de subjecció a estructura actual, guies metàl·liques amb rodets, ganxos per subjecció de cortina i cortina opaca de lona plastificada prèviament amb recuperació del material. La divisòria quedarà muntada seguint les condicions de instal·lació segons Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF). Inclou repàs de la cortina, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (NOU-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	996,48 €
P-46	02041201-02	u	Col·locació de cistella de bàsquet mecanitzada, suspesa en el sostre, incloent la connexió i muntatge dels elements mecànics i elèctrics, com ara motor, politges, tensors i cablejat, així com l'estructura metàl·lica de suport i el tauler amb l'anella, prèviament amb recuperació del material. La cistella quedarà muntada seguint les condicions de instal·lació segons Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF). Inclou repàs de la cistella, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	370,49 €
P-47	02041202-01	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Aquesta peça sanitària serà apta per a la instal·lació de sistemes de descàrrega regulada i alimentació amb dispositius dissenyats per garantir un consum òptim d'aigua en cada descàrrega, en aquest cas, fluxors (no inclòs en aquest preu). Inlcou silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat. Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, conjunt de flexibles i claus de regulació per a indoro, acabat cromat. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	213,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	031601-01	m2	Desbastat mecànic amb disc de diamant de sòl de formigó, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). (DEU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	10,24 €
P-49	041203-01	u	Inodor de porcellana esmaltada per a persones de mobilitat reduïda, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Aquesta peça sanitària serà apta per a la instal·lació de sistemes de descàrrega regulada i alimentació amb dispositius dissenyats per garantir un consum òptim d'aigua en cada descàrrega, en aquest cas, fluxors (no inclòs en aquest preu). Inlcou silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat. Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, conjunt de flexibles i claus de regulació per a indoro, acabat cromat. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	348,09 €
P-50	041203-02	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, de color blanc, de la marca ROCA model ACCESS (ref. A327230000) (o equivalent), equipat amb aixeta monocomandament de repisa per a lavabo, amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduïda, fixació per a cadeneta amb cartutx ceràmic i limitador de cabal a 6 l/min, acabat cromat, de la marca ROCA (ref. A5A3123C00) (o equivalent), i joc de desaigüe amb sifó ampolla, de la marca ROCA (ref. A506401614) (o equivalent), acabat cromat, desaigüe universal per a lavabo de click-clack amb sobreeixidor i tap automàtic, de la marca ROCA (ref. A505400000) (o equivalent), acabat cromat. Inclou joc de fixació i silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat. La part superior del lavabo es situarà a 85 cm del paviment. Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, airejador (marca i model a definir pel Promotor), conjunt de flexibles i claus de regulació per a lavabo, acabat cromat. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	465,34 €
P-51	2DB184B6	u	Connexió a pou de la nova xarxa de sanejament a la xarxa general de sanejament de l'edifici a través de pou de registre. Inclou junta flexible per a la connexió del col·lector i morter de ciment per a repàs i brunyit per l'interior amb morter de ciment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	312,64 €
P-52	CUADROAC	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric de polièster IP65 UNIVERS, Hager o similar, per les proteccions AC de la instal·lació, segons esquema unifilar. Tots els elements seran de la marca Hager o una altre de similar previ acord amb la D.F. de l'obra. Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris. Mesura la unitat completament muntada i funcionant. Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al	1.467,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			projecte. (MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-53	CUADRODC	u	Subministrament i instal·lació d'armari de poliester amb porta cega que inclou tota l'aparamenta i les proteccions adecuades per les línies de corrent contínua dels inversors, segons esquema unifilar. Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris. Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte. Mesura la unitat completament muntada i funcionant. (DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2.835,23	€
P-54	DOCUM	u	Elaboració de documentació i certificats de totes les instal·lacions, equips i materials instal·lats així com còpies de plànols As-Built de les mateixes, reflectint l'estat definitiu de les instal·lacions. Es procedirà també a la tramitació de totes les instal·lacions, que requereixi la reglamentació vigent, per a la seva posada en servei i legalizacion davant els organismes competents (Ajuntament, Gesa, Conselleria de Comerç Indústria i Energia, Ministeri d'Indústria, Turisme i comerç). (SET-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	776,70	€
P-55	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	8,69	€
P-56	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	13,99	€
P-57	E5ZHADJ4	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	37,45	€
P-58	E5ZHPDJ4	u	Punt de connexió amb la xarxa de sanejament fecal existent en planta pista, inclou tall de la canonada existent, el subministrament, instal·lació i muntatge de nou tram/s de col·lector/és de diàmetre segons plànols, i connexió de diàmetre no inferior a la canonada existent ni a la nova, inclou el subministrament, instal·lació i muntatge peces de connexió necessàries per a escometre la recollida procedent de vestuaris accessible, tot això format per tub de PVC, sèrie B. Inclou p. proporcional de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió a pressió amb junta elàstica. Inclou la part proporcional d'accessoris i suports necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. Aquesta actuació es realitzarà en coordinació horària amb l'operativa de l'edifici, podent realitzar-se en horari nocturn o cap de setmana, circumstància que ha d'incloure's en l'oferta. Inclou la desconnexió hidràulica de tots els elements, tapat de canonades i instal·lacions provisionals necessàries per a deixar operativa la instal·lació existent. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot.	365,62	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-59	E84ZI1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 40x40 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	65,72	€
P-60	E9G2H632	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i remolinat mecànic. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	24,09	€
P-61	EAY02Z01	u	Ajudes d'obra de civil i obra de paleta per al muntatge de les instal·lacions, incloent almenys els següents treballs; - Obertura de buits en paret i forjats per a pas de canalitzacions i canonades. Inclou la retirada a abocador autoritzat de tots els enderrocs generats, i l'acabat i rematada de la paret/forjat incloent tots els treballs necessaris per a deixar-ho en el mateix estat original. - Obertura i tancament de regates en paret. Inclou l'obertura de la regata i el seu posterior tancament i pintat una vegada acabats els treballs. - Col·locació de passa murs. - Fixació de suports. - Obertura de forats en falsos sostres - Descàrrega i elevació de materials (si no requereixen transports especials) - Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions - Neteja diària i final de les *areas objecte d'actuació una vegada acabats els treballs d'instal·lacions i obra de paleta associats. - Executat d'acord amb la normativa vigent i seguint les indicacions de la Direcció d'Obra. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades. (MIL CINC-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.588,40	€
P-62	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DOTZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	12,03	€
P-63	ED111B31	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DOTZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	ED111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DINOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	19,24 €
P-65	ED354355	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 45x45x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa de fosa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT DINOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	119,88 €
P-66	ED359565	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	278,67 €
P-67	ED5153JM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2). Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	86,79 €
P-68	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	13,11 €
P-69	EE42Q313	m	Connexió de ventilació existent en vestuari accessible amb conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment, inclou juntes i accessoris de connexió Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NORANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	95,12 €
P-70	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CATORZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	14,16 €
P-71	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (QUINZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	15,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-72	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou part proporcional de formació de plenum mitjançant de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, i elements de connexió per a conducte circular. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	164,45 €
P-73	EEM93332	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A), amb temporitzador, muntat en el conducte. Marca/model: S&P SILENT TD 160/100. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	125,34 €
P-74	EEM94491	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dB(A), muntat en el conducte. Marca/model: S&P SILENT TD 250/100. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	178,34 €
P-75	EEM94AF1	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dB(A), d'eficiència energètica segons REGLAMENTO 327/2011, muntat en el conducte. Marca/model: S&P SILENT TD 800/200 3V. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	373,58 €
P-76	EEP31135	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	63,98 €
P-77	EEP31175	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	74,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-78	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	16,25 €
P-79	EF11M813	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia. Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000. (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	50,41 €
P-80	EF11M913	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia. Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000. (SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	70,66 €
P-81	EF11MA13	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia. Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000. (NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	99,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-82	EF912A86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	27,87 €
P-83	EF912A8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	32,23 €
P-84	EF912A8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,34 €
P-85	EFB19455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26 €
P-86	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.	17,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DISSET EUROS AMB UN CÈNTIMS)		
P-87	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DOTZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	12,15	€
P-88	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	18,31	€
P-89	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	18,40	€
P-90	EFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes	21,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-91	EFC17C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VINT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	20,96	€
P-92	EFC18B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	27,28	€
P-93	EFC19C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRENTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	30,33	€
P-94	EFC1PC22	m	Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de AFS, format per tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment, aïllat tèrmicament amb escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50 °C i 105 °C, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou colzes, tes, maniguets, suports, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a pegat d'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els buidatges necessaris i el posterior ompliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	141,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-95	EG1A29B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x600x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat. Contenint en el seu interior els elements i aparellatge reflectits en els esquemes unifilars i etiquetatge dels seus circuits seguint normes CE i UNE. Totalment connectat i retolat, no acceptant-se retolacions manuals i senyalització de risc elèctric. Es preveurà un 30% d'espai lliure per a futures ampliacions, de l'esquema previst. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (MIL VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.025,52	€
P-96	EG1A29C0	u	Armari amb commutador de potència xarxa-grup, mitjançant contactors tetrapolars de 90 A, a la tensió de 400 V. Tots aquests elements muntats en un armari metàl·lic que se subministra solt per a poder instal·lar-lo en el lloc més adequat amb l'estesa mínima de línies de potència. Dimensions: 50 x 40 x 20 cm. Contenint en el seu interior els elements i aparellatge reflectits en els esquemes unifilars i etiquetatge dels seus circuits seguint normes CE i UNE. Totalment connectat i retolat, no acceptant-se retolacions manuals i senyalització de risc elèctric. Es preveurà un 30% d'espai lliure per a futures ampliacions, de l'esquema previst. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SET-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	731,05	€
P-97	EG21HA1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CATORZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	14,03	€
P-98	EG2DD8F2	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	57,47	€
P-99	EG2DF6E2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (QUARANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	41,06	€
P-100	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	9,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-101	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39 €
P-102	EG312684	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	21,22 €
P-103	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21 €
P-104	EG317684	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	25,91 €
P-105	EG31C327	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació vista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89 €
P-106	EG31CE27	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació vista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.	9,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-107	EG31I337	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de ventiladors des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42	€
P-108	EG31I338	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de motors canastes des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	9,16	€
P-109	EG31I339	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de marcador des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	9,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-110	EG31I33C	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit central incendis des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	6,07 €
P-111	EG31I346	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit presses de corrent 16A(II+T) des de quadre fins a última caixa de derivació. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, muntat superficialment, quan discorri fora de safata. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	8,38 €
P-112	EG31I634	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació pista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	7,49 €
P-113	EG31I654	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de grup de pressió IPCI des de quadre fins a borns de quadre de control. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació	10,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DEU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-114	EG31I656	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de bomba de calor des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	11,08	€
P-115	EG31IP36	u	Subministrament, instal·lació i connexió de punt de força per a preses de corrent des de caixa de derivació fins a element terminal. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional de caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Els cables seran de la classe de reacció al foc mínima Cca-s1b, d1, a1. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	66,07	€
P-116	EG32BPV4	m	Subministrament, instal·lació i muntatge de punt de llum superficie des de caixa de derivació fins a element terminal. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 3x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.	48,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
			Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.		
			Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.		
			Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)		
P-117	EG32BPVE	m	Subministrament, instal·lació i muntatge de punt de llum emergencies superficie des de caixa de derivació fins a element terminal. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 3x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	48,39	€
P-118	EG335304	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació SOZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,98	€
P-119	EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRENTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	36,18	€
P-120	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	36,62	€
P-121	EG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SETANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	70,80	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-122	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	71,84 €
P-123	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	94,46 €
P-124	EG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	181,67 €
P-125	EG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VUITANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	85,18 €
P-126	EG41D5RK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 100 A d'intensitat màxima i calibrat a 63 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	433,44 €
P-127	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	104,74 €
P-128	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	161,69 €
P-129	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	95,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)		
P-130	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	161,69	€
P-131	EG48A444	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, i cablejat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	233,84	€
P-132	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, i cablejat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	127,12	€
P-133	EG4R9A50	u	Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	56,08	€
P-134	EG63B153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CATORZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	14,76	€
P-135	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	18,89	€
P-136	EG73I283	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 2x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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.	110,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT DEU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)		
P-137	EH2LTSV8	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP67, encastat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	73,98	€
P-138	EH2LTSVD	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP44, encastat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	73,98	€
P-139	EH61RC7A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	103,38	€
P-140	EH6C3461	u	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades led 18 W de potència cadascuna, flux aproximat de 2700 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 66, col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	232,60	€
P-141	EHB5ED71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT DINOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	119,55	€
P-142	EHB5ED72	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP44, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NORANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	98,06	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-143	EHPL67VR	u	Campana de led, construïda en alumini lleuger, amb la possibilitat d'incorporar òptica multiangle de policarbonat d'alta qualitat de 310 mm de diàmetre de 100W de potencia, amb font d'alimentació, muntat superficialment. Marca/model: UFO 100W 200lm/W PHILIPS Xythanium 90D 5700K LEDNIX. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	86,48	€
P-144	EHPL69VR	u	Campana de led, construïda en alumini lleuger, amb la possibilitat d'incorporar òptica multiangle de policarbonat d'alta qualitat de 310 mm de diàmetre de 150W de potencia, amb font d'alimentació, muntat superficialment. Marca/model: UFO 150W 200lm/W PHILIPS Xythanium 90D 5700K LEDNIX. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	101,48	€
P-145	EJ1ZBB02	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (QUARANTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	43,01	€
P-146	EJ2ZA131	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (ONZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	11,71	€
P-147	EJ2ZN41K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2´´. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66	€
P-148	EJ32I7DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	24,46	€
P-149	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (ONZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	11,03	€
P-150	EJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	13,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-151	EJA24310	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	184,16	€
P-152	EJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	410,71	€
P-153	EJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	161,58	€
P-154	ELEGBT03	u	Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclòs l'abonament de les taxes corresponents S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial per portar a bon terme les instal·lacions i el manteniment de les mateixes. (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-155	ELEGIT33	u	Legalització de la instal·lació tèrmica (climatització) que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclòs l'abonament de les taxes corresponents S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial per portar a bon terme les instal·lacions i el manteniment de les mateixes. (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	260,87	€
P-156	EM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	69,43	€
P-157	EM11L230	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (MIL CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1.563,62	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-158	EM12A046	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	978,92 €
P-159	EM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	65,32 €
P-160	EM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	94,84 €
P-161	EM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	61,77 €
P-162	EM17U110	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	60,92 €
P-163	EM17U115	u	Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	29,21 €
P-164	EM235FAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta d'acer inoxidable , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	388,21 €
P-165	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes	56,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-166	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NORANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	92,10	€
P-167	EM91F23B	u	Sistema de parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta. Inclou: 1 ud adaptació cable màstil 3/6 m. 1 ud màstil galvanitzat, 6 m. 1 ud suport coberta plana galvanitzat mast 3/6 metres. 55 m cable Cu nu 50 mm2. 20 ud suport universal amb formigó. 24 ud grapes cable baixant nylon. 1 ud maniguet seccionador llautó per a cable. 1 ud comptador de descarregues de llamps. 1 ud tub de protecció baixant de plàstic per a cable. 1 ud placa senyalització connexió a terra. 1 ud arqueta complerta PVC 300x300 mm. 3 ud grapa unió cable- pica de connexió a terra. 3 ud pica de connexió a terra Cu 2m Totalment instal·lat i certificat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (QUATRE MIL DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4.289,76	€
P-168	EMSB31P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	10,03	€
P-169	EMSB5BP1	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	9,85	€
P-170	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	14,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-171	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VINT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,54 €
P-172	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	28,57 €
P-173	EN319724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	60,39 €
P-174	EN749C17	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	154,78 €
P-175	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	48,37 €
P-176	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (QUARANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	47,08 €
P-177	ENE19305	u	Filtre per a aigua amb connexió de 2´´, apte per a cabals fins a 18 m³/h, amb sistema de prefiltració, per a complir amb el codi tècnic de l'edificació (CTE) , amb el reial decret d'aigua de consum humà 140/2003 així com amb el reial decret 487/2022. Inclou ràcords de 2´´, clau per a obrir el vas, manòmetres i vàlvula de purga., muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	322,39 €
P-178	ETEJA00	u	Subministrament i instal·lació d'estructura sobre coberta de xapa tipus sandwich inclinada, segons descripció plànols i memòria tècnica. Col·locació dels panells coplanar a la coberta. Sistema de pinces amb fixació directa y mòduls en horitzontal. Unitat totalment instal·lada i preparada per col·locar els panells solars. (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	46,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-179	FD7JC325	m	Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	31,79 €
P-180	FD7JE325	m	Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	72,41 €
P-181	FD7JG325	m	Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	109,57 €
P-182	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	125,96 €
P-183	FHNM2613	u	Aplic decoratiu, amb lampara led (26 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	161,45 €
P-184	HUAWEI40KTL	u	Subministrament i instal·lació d'inversor trifàssic de connexió a xarxa, sense transformador, marca HUAWEI, model SUN2000-40KTL-M3, o similar, amb una potencia nominal de 40 kVA, marcat CE, amb certificats compliment normativa vigent, programació proteccions tensió i frequència, segons protocols Baleares. Programació corrent de fuga màxima de 300 mA. Inclou suportació i connexionat de tots els terrminals de potència i de control. Inclou transport a obra. Altres accesorios a incloure: - Punt de desconexión en el costat de CC - Interface Blootooth y RS485 - Descarregadors de sobretencions CC/CA tipus II - Relé Multifunció - Garantía 10 anys Unitat completament instal·lada, rotulada segons esquema unifilar i funcionant correctament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES MIL SIS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3.657,30 €
P-185	IEFV	u	Subministrament i instal·lació de mòduls solars solar fotovoltaic de cèl·lules de silici, amb una eficiència mínima del 20,8% mesurada en condicions STC (monofacials), amb una tolerància de +0 a +5W, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, resistència mínima a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², amb caixa de connexions	117,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			amb díodes, cables de 4mm2 i connectors. Certificacions IEC 61215, IEC 61730, ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TS62941; ISO 45001:2018. Proteccions: ANTIPID, HOTSPOT; ANTILID. Degradació màxima per any: 0,6%; degradació el primer any <2%; degradació màxima als 10 anys: 92% de la potència nominal. Veure model de referència al projecte. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric, sense incloure l'estructura suport. Totalment muntat, connectat i provat. Inclou: Col·locació i fixació del mòdul. Connexionat. Transport a obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CENT DISSET EUROS)		
P-186	IEC020BR	u	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de pas i derivació CPD 400, de fins a 400 Ampers, equipada amb borns de connexió,formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, Normalitzada per l'empresa subministradora. Inclús elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	314,74	€
P-187	IEH0159R	m	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) ´´PRYSMIAN´´ o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1,77	€
P-188	IEH015ER	m	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) ´´PRYSMIAN´´ o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-189	IEP025FR	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	5,20 €
P-190	K21GI011	u	Desmuntatge, desconnexió i retirada a abocador autoritzat de la instal·lació d'electricitat existent que QUEDEN FORA D'ÚS o apilament en cas de TRASLLAT, incloent, a títol informatiu, almenys el següent; - Desconnexió i desmuntatge de cablejat i canalització associada, incloent-hi caixes de derivació, circuits elèctrics, elements de protecció de quadres elèctrics. - Desconnexió i desmuntatge d'equips de mesura, borns de connexió, caixes de doble aïllament, quadres elèctrics. Inclou elements de subjecció i ancoratge, marcs, cèrcols, perfils i altres elements associats. El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	439,44 €
P-191	K21J1011	u	Desmuntatge, desconnexió i retirada a abocador autoritzat de la instal·lació de fontaneria i sanejament existent que QUEDEN FORA D'ÚS o apilament en cas de TRASLLAT I REUTILITZACIÓ, incloent, a títol informatiu, almenys el següent; - Desconnexió i desmuntatge de, aixetes, vàlvules, desguassos, embornals. - Desconnexió i desmuntatge de, canonades de lampisteria i sanejament, amb p.p accessoris, aïllaments i suports associada. - Desconnexió i desmuntatge de termos elèctrics d'ACS. El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, coordinat en tot moment amb l'empresa de manteniment de la propietat de l'edifici, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de buits afectats per les demolicions. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	453,34 €
P-192	K21K2011	u	Desmuntatge d'armaris de comptador de gas i trasllat a nova ubicació. Inclou desconnexió puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial i part proporcional de nova instal·lació de tubs. Aquesta actuació es realitzarà en coordinació horària amb l'operativa de l'edifici, podent realitzar-se en horari nocturn o cap de setmana, circumstància que ha d'incloure's en l'oferta. Inclou la desconnexió de gas de tots els elements, tapat de canonades i instal·lacions provisionals necessàries per a deixar operativa la instal·lació existent. Inclou les ajudes d'obra	446,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			civil necessàries fins i tot. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades (QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	
P-193	KG21HD1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	23,80 €
P-194	KG49UD20	u	Interruptor horari digital, amb programa setmanal, amb una capacitat de fins a 8 programes per dia, commutació mínima d'1 minut, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	98,67 €
P-195	KG49US40	u	Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	173,51 €
P-196	KG4R4FL0	u	Contactor amb comandament manual de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	77,28 €
P-197	KG4R84D0	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	41,46 €
P-198	KG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 2x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.	84,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-199	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	0,09	€
P-200	P124-H9AE	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2" (SEIXANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	60,03	€
P-201	P124-H9AF	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim (TRES-CENTS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	300,14	€
P-202	P124-H9AI	u	Anul·lació d'instal·lació interior de gas, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim (NORANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	90,04	€
P-203	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8,24	€
P-204	P2110-AKVY	m3	Enderroc de graderia interior, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	14,95	€
P-205	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	24,24	€
P-206	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	24,24	€
P-207	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	12,12	€
P-208	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,54	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-209	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	11,15 €
P-210	P2142-4RN0	m2	Arrencada d'aplacat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	13,82 €
P-211	P2142-4RN4	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P-212	P2142-4RNA	m	Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4,85 €
P-213	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	12,09 €
P-214	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27 €
P-215	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,54 €
P-216	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	8,02 €
P-217	P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	184,37 €
P-218	P214E-MBWW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	11,07 €
P-219	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P-220	P214K-CRN0	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques conformades amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,54 €
P-221	P214O-4RNL	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	53,49 €
P-222	P214O-4RNM	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	49,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-223	P214O-4RNR	m2	Enderroc de llosana volada de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	53,49	€
P-224	P214O-4RNT	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	17,76	€
P-225	P214O-4RO5	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	88,23	€
P-226	P214Q-4RPZ	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58	€
P-227	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,64	€
P-228	P21B0-HBQW	u	Retirada de mòdul de senyalització informativa urbana amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,34	€
P-229	P21GD-I6US	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge a una distància de 5m com a màxim, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	311,08	€
P-230	P21GG-4RXH	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,54	€
P-231	P21GN-4RUP	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera interior de superfície, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5,02	€
P-232	P21Q1-HBMY	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	11,16	€
P-233	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	9,17	€
P-234	P242-DYRK	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96	€
P-235	P352-M1IS	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (DOS-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	220,50	€
P-236	P3Z3-D53F	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	14,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-237	P442-DFZX	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, pilars, creuetes, pletines i plaques formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, inclou 10% per mermes, rigiditzadors i xapas de continuitat. (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €
P-238	P45C6-10MQZ	m2	Llosa inclinada per a escala de 20 cm de gruix, de formigó vist formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	311,85 €
P-239	P45C7-10GX5Z	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó per armar HA - 25 / B / 15 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 26.5 kg/m2 (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	144,89 €
P-240	P4FC-545T	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	18,38 €
P-241	P4FC-546G	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,95 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (TRENTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	32,02 €
P-242	P4FF-EGVZ	m3	Paret estructural per a revestir de 28 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS)	328,00 €
P-243	P5Z15-4Z2X	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (SETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	16,08 €
P-244	P5ZA3-5226	m	Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	45,60 €
P-245	P5ZDC-HM1R	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	21,30 €
P-246	P5ZF5-HAM2	u	Gàrgola de pedra calcària de recuperació treballada en formes geòmetriques rectes, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	381,81 €
P-247	P5ZJ2-HMK4	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	21,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-248	P6182-44MV	m2	Paredó divisori de dues cares vistes de 8 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x80x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	23,51	€
P-249	P6182-44TV	m2	Paret de tancament de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	34,70	€
P-250	P6182-44ZB	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	37,88	€
P-251	P633-HYM8	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,98	€
P-252	P633-10QLW	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques (DISSET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	17,24	€
P-253	P633-10QN4	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,98	€
P-254	P633-10QOK	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,98	€
P-255	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1,43	€
P-256	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1,60	€
P-257	P7C25-DC4D	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (TRETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	13,30	€
P-258	P7C25-DD3J	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 1.786 i 1,613 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21	€
P-259	P7D0-5RJJ	m2	Aïllament de gruix 2,5 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (QUINZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	15,31	€
P-260	P813-A9FO	m2	Arrebossat projectat reglejat de 2 cm de gruix, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	31,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-261	P846-9JN8	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	40,97	€
P-262	P847-48EX	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, de 150 mm d'amplària i 15 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició horitzontal, sense separació, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	38,39	€
P-263	P868-H9CJ	m2	Revestiment de parament vertical exterior amb planxa d'acer corten de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques (VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	80,42	€
P-264	P895-4VAU	m2	Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (VINT-I-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	25,12	€
P-265	P89E-4VV6	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	24,35	€
P-266	P89H-4V7J	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	19,49	€
P-267	P93L-B3F4	m2	Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	32,51	€
P-268	P9G3-DVV8	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	7,37	€
P-269	P9G8-F7IK	m2	Paviment de 15 cm de gruixformigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars color (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	31,21	€
P-270	PAS2-5QPX	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	339,96	€
P-271	PAS2-5QPZ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	354,59	€
P-272	PAS2-5QXK	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada (NOU-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	997,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-273	PAV6-B6EZ	m2	Mosquitera fixa de 0.8 a 1.2 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (QUARANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	41,09 €
P-274	PB12-DIW4	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	173,54 €
P-275	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	126,77 €
P-276	PB1C-61TY	m	Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,64 €
P-277	PBA5-HB5D	u	Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP2 segons normes NIDE (22x44 m, 1 voleibol, 1 basket, 1 handball), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals (MIL DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.249,49 €
P-278	PG1D-H9W0	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF1 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida directa, potencia entre 17,32 kW y 43,64 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de medidas totales 540x810x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contador, con ICP-M y interruptor diferencial, colocado superficialmente (QUATRE-CENTS NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	409,38 €
P-279	PG2J-4BGJ	m	Safata metàl·lica d'escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	49,26 €
P-280	PG33-E40C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	4,71 €
P-281	PG33-E40D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €
P-282	PG8L-HD2J	u	Router/coordinador multiprotocolo amb accés a elements inalàmbrics per radio multiprotocolo, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalàmbric 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, muntat superficialment/carril DIN, connectat i configurat (MIL CENT NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.191,26 €
P-283	PICATIERRA	u	Subministrament i instal·lació de presa de Terra composta per pica d'acer courejat de 2 m. de longitud, amb dispositiu d'acoblament al cable de 35 mm2 de coure, en excavació a l'efecte, fins i tot terra vegetal, sal i carbó amb tub d'humidificació, dotat d'arqueta de registre amb tapa i marc de fosa de 20 cm de diàmetre col·locada. Totalment muntat i instal·lat. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	189,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-284	PJ117-3BMK	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	142,49	€
P-285	PJ11D-3CLI	u	Urinari de porcellana esmaltada sense sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals (NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	92,41	€
P-286	PJ1Z0-A7ON	u	Estructura de suport per a urinari mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	118,61	€
P-287	PJ1Z0-A7OX	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	107,21	€
P-288	PJ21C-3SHL	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (SETANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	78,19	€
P-289	PJ21E-3UGL	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´ (CINQUANTA-DOS EUROS)	52,00	€
P-290	PJ21P-3XW6	u	Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, fixat a braç de dutxa, d'alumini anoditzat, preu mitjà (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	33,20	€
P-291	PJ21R-VLTZ	u	Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa,, amb control de pressió i temperatura, preu mitjà, col·locat superficialment (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	245,85	€
P-292	PJ241-3CQ8	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1´´ (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	152,81	€
P-293	PJ243-3CTY	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	133,67	€
P-294	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	31,62	€
P-295	PJ41-HA1U	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (SETANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	74,17	€
P-296	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	278,60	€
P-297	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	358,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-298	PP11-BTL2	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 15 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	50,87 €
P-299	PP44-663J	m	Cable para transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 pars, categoria 5e U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emisió de fums i opacitat reduida, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat en tub o canal (UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1,06 €
P-300	PP7A-6SB6	u	Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	56,08 €
P-301	STRING8P	u	Muntatge de STRING (sèrie de 20/15 panells solars) per a connexió a banda corrent continu d'inversor, mitjançant la connexió dels terminals multicontact del panell, fins i tot cable solar 6 mm² de secció, 2,5 / 5 kV a CC, -40 a + 105ºC en instal·lació fixa, protecció a raigs UV, ozó, corrosió atmosfèrica amb 20 anys de garantia, per a connexió de conjunt de STRINGS panells a inversor, en inici i fi de sèrie. Incloure fixació cable a estructura, així com etiquetatge de cables per a la perfecta identificació, mitjançant sistema normalitzat i resistent segons nomenclatura i indicacions projecte. (CENT VUITANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	180,70 €
P-302	TDN0J_OC2T4R	Ut	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris. Unitat totalment montada i connexionada (CENT NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	109,71 €

QUADRE DE PREUS II (LOTS 1 I 2)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	01-01	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2, fixades mecànicament amb ganxos sobre una estructura metàl·lica, amb mitjans manual; incloent-hi reg previ de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (400 galgues). La present partida contempla el desmuntatge manual de les plaques amb l'ajuda de plataformes tisora per a l'accés i manipuladors per al descens controlat de les peces. Inclou p/p de instal·lació de xarxes perimetrals i horitzontals per a garantir les condiciones de seguretat durant l'execució dels treballs. Prèviament a l'execució de l'obra, si és necessari, es realitzarà una visita de verificació per a validar els treballs previstos. Inclou p/p de realització d'anàlisi ambiental a la finalització dels treballs realitzats. Inclou p/p de disposició d'una unitat de descontaminació a peu d'obra, seguint la normativa vigent. Inclou p/p de càrrega sobre camió o contenidor, transport i la gestió dels residus a un dipòsit controlat autoritzat, amb emissió i entrega de certificats de gestió de residus, conforme al RD 396/2006 i la normativa establerta per la Comunitat de Catalunya.	**21,90**	**€**
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,62700	€
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	1,26452	€
			Altres conceptes	20,00848	€
P-2	01-02	u	Redacció del pla de treball específic per a la intervenció amb risc d'exposició a l'amiant, incloent el sistema de confinament dinàmic, segons el que estableixen el Reial Decret 396/2006 i les NTP 953 i 954 de l'INSHT. Inclou el seguiment fins a la seva aprovació per part de l'autoritat laboral. Inclou p/p de gestió per a la aprovació del pla de treball específic per part de l'Administració Laboral.	**850,00**	**€**
			Sense descomposició	850,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	020101-01	m2	Desmuntatge de plaques translúcides de lluernes una aigua, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**10,18**	**€**
			Altres conceptes	10,18000	€
P-2	020102-01	m2	Lluernes de plaques de policarbonat grecades, de la marca EUROPERFFIL La Piel de los Edificios model Ondalight 1000T 30mm OPAL (o equivalent), de 30 mm de gruix, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, format per panells amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares; col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura metàl·lica d'alumini lacat amb suports de perfils T, L i rectangulars adequats conforme a les recomanacions del fabricant, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat del sistema. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**62,86**	**€**
			Sense descomposició	62,86000	€
P-3	020102-02	m2	Panell sandvitx aïllant autoportant de doble cara metàl·lica, format per planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, de la marca EUROPERFFIL La Piel de los Edificios model Ondarock® C Acoustic (o equivalent), amb un gruix total de 100 mm, amb cara exterior grecada color estàndard definit segons Projecte, i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes segons fitxa tècnica del fabricant, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista (sobreposició lateral), per a cobertes inclinades amb un pendent de >= 4%. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**98,62**	**€**
			Sense descomposició	98,62000	€
P-4	020103-01	u	Escala vertical mètal·lica de seguretat amb gàbia de protecció, per accés a coberta per a realitzar tasques de manteniment, apta per exteriors i resistent a les condicions atmosfèriques adverses, fixada al parament vertical, per una alçada máxima de 4 metres, amb càrrega màxima de 150 kg. Compleix amb la normativa europea EN 14122-4. Equipada amb esglaons antilliscants, cèrcol de protecció, baranes de protecció, porta de seguretat d'acer galvanitzat per impedir accesos no autoritzats (disposa de tancament automàtic mitjançant ressorts). Incopora un tancament inferior per evitar l'accés a persones no autoritzades amb conjunt de seguretat d'acer galvanitzat anti-accés amb cadenat (inclou cadenat amb 5 uds de claus). Inclou p/p de sistemes de montaje i fixació, peces especials, accessoris, etc. Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**1.375,79**	**€**
	B02-01_02	u	Conjunt anti-accés amb cadenat per escales de gat, d'acer galvanitzat (inclou cadenat i 5 uds de claus)	120,00000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	49,02000	€
	B02-01_01	u	Escala fixa amb gàbia de protecció	900,00000	€
			Altres conceptes	306,77000	€
P-5	020201-02	m2	Neteja manual i/o mecànica de façanes (tipus de fàbrica, formigó o similars), per l'eliminació de restes de vegetació, tipus plantes enfiladisses o similars, per tal de garantir la retirada completa d'arrels i altres restes vegetals adherides al parament vertical, mitjançant la utilització de eines adequades (com ara raspalls, espàtules, entre d'altres) i equips mecànics hidronetejadors per l'aplicació sobre la superfície de raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar. Inclou p/p d'utilització de productes específics segons el tipus de suport, assegurant la integritat del parament. Una vegada finalitzada la neteja, la superfície quedarà completament lliure de vegetació i preparada per als treballs de rehabilitació posteriors.	**13,26**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.		
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,31200	€
			Altres conceptes	12,94800	€
P-6	020202-01	m2	Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**9,35**	€
			Altres conceptes	9,35000	€
P-7	020205-01	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de >3 m amb de peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE. Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gráfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb adhesiu MAPEI Keraflex Maxi S1 C2TES1 (o quivalent), seguint indicacions del fabricant, complementada l'adherència química amb sistema d'ancoratge mecànic complementari mitjançant ganxo de seguretat d'acer inoxidable per peça, inserits en la posterior realitzant una incisió a 45º i caragolats al suport mitjançant tacs expansius seguint indicacions del fabricant, i rejuntada amb morter de MAPEI Ultracolor Plus max CG2WAF (o equivalent). Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja. Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució. Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant. En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. NOTA: Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte.	**99,76**	€
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	1,24000	€
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	7,35000	€
	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	3,52800	€
	B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	0,37881	€
			Altres conceptes	87,26319	€
P-8	020205-02	m2	Revestiment exterior per a formació de façana ventilada, de major gruix total (G = 30 cm), amb de peça de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons	**127,40**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE. Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gràfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb grapes d'acer inoxidable AISI 304/316 per a fixació oculta sobre estructura de suport d'alumini, formada per perfils verticals, ancoratges regulables, col·locades amb fixacions mecàniques de cargols autotaladrants d'acer inoxidable de expansió seguint indicacions del fabricant, sobre parament vertical, per a la fixació de la subestructura suport. El sistema d'estructura està format per mènsules de sustentació i retenció, a base de perfils d'alumini 6063 T5 verticals en forma de ´´T´´ i ´´L´´, i grapes sobre la que es recolza l'aplacat exterior. Per afavorir l'estabilitat dimensional del sistema, s'haurà d'aplicar un cordó d'adhesiu elàstic al llarg dels perfils verticals, que assegura el correcte posicionament dels panells escollits i millora la resposta del sistema a les càrregues de pressió, succió del vent i gravitòries, absorbint així les vibracions derivades. Inclou p/p de resolució de punts singulars (cantonada exterior, cantonada interior, base del sistema, etc.) amb la utilització de remats metàl·lics i peces adequades per a la correcta execució de la façana, segons indicat a la documentació gràfica de Projecte. Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja. Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució. Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant. En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. NOTA: Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte.		
	B83A-1GGB	m2	Estructura de suport d'alumini per a formació de façana ventilada amb peces ceràmiques, de dimensions entre 105 i 125 cm, d'amplària, entre 50 i 60 cm d'alçària i fins a 2,5 cm de gruix, formada per perfils tipus T de 100x60x1,8 mm, ancoratges regulables tipus L de 110x123x3 mm i 110x60x3 mm, grapes d'acer inoxidable per a fixació de la placa oculta i part proporcional d'elements de muntatge	56,46000	€
			Altres conceptes	70,94000	€
P-9	020205-03	m2	Revestiment exterior per a formació de façana ventilada, de menor gruix total (G = 10 cm), amb de peça de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE. Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gràfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb grapes d'acer inoxidable AISI 304/316 per a fixació oculta sobre estructura de suport d'alumini, formada per perfils verticals, ancoratges regulables, col·locades amb fixacions mecàniques de cargols autotaladrants d'acer inoxidable de expansió seguint indicacions del fabricant, sobre parament vertical, per a la fixació de la subestructura suport. El sistema d'estructura està format per mènsules de sustentació i retenció, a base de perfils d'alumini 6063 T5 verticals en forma de ´´T´´ i ´´L´´, i grapes sobre la que es recolza l'aplacat exterior. Per afavorir l'estabilitat dimensional del sistema, s'haurà d'aplicar un cordó d'adhesiu elàstic al llarg dels perfils verticals, que assegura el correcte posicionament dels panells escollits i millora la resposta del sistema a les càrregues de pressió, succió del vent i gravitòries,	**89,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			absorbint així les vibracions derivades. Inclou p/p de resolució de punts singulars (cantonada exterior, cantonada interior, base del sistema, etc.) amb la utilització de remats metàl·lics i peces adequades per a la correcta execució de la façana, segons indicat a la documentació gràfica de Projecte. Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja. Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució. Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant. En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. NOTA: Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte.		
	B83A-1GGB	m2	Estructura de suport d'alumini per a formació de façana ventilada amb peces ceràmiques, de dimensions entre 105 i 125 cm, d'amplària, entre 50 i 60 cm d'alçària i fins a 2,5 cm de gruix, formada per perfils tipus T de 100x60x1,8 mm, ancoratges regulables tipus L de 110x123x3 mm i 110x60x3 mm, grapes d'acer inoxidable per a fixació de la placa oculta i part proporcional d'elements de muntatge	18,82000	€
			Altres conceptes	70,57000	€
P-10	020206-01	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 165/170 cm i d'altura 330/335 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents de vidre 165/170 m x 2,20 m de pas lliure i, un element fixe de vidre a la part superior de la porta 1,65/1,70 x 1,10/1,15 cm (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**696,66**	**€**
			Altres conceptes	696,66000	€
P-11	020206-02	u	Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat d'amplada 150/160 cm i d'altura 270 cm, amb tancament fixe d'alumini lacat, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu).	**283,30**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tornilleria, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. Altres conceptes	283,30000	€
P-12	020206-03	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 75 cm i d'altura 250 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent cega de 0,75 m x 0,60 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part inferior de la finestra de 0,75 m x 2,50 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). En cas necessari, s'inclouran reixes de ventilació integrades a la fusteria. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. Altres conceptes	**193,53** 193,53000	€ €
P-13	020206-04	u	Tancament practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 230/250 cm i d'altura 220 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents tipus reixa (gelosia no inclosa en aquesta partida ni contemplada en el preu) per registre tècnic d'instal·lacions de 230/250 m x 2,05 m de pas lliure, amb lamel·les planes amb un espaiat de 3 cm, amb un angle de 33 graus i un angle perimetral, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant	**749,05**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. Altres conceptes	749,05000	€
P-14	020206-05	u	Tancament practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 115/120 cm i d'altura 220 cm, amb porta d'alumini lacat d'una fulla batent tipus reixa (gelosia no inclosa en aquesta partida ni contemplada en el preu) per registre tècnic d'instal·lacions de 115/120 m x 2,05 m de pas lliure, amb lamel·les planes amb un espaiat de 3 cm, amb un angle de 33 graus i un angle perimetral, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. Altres conceptes	**372,18** 372,18000	**€** €
P-15	020206-06	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 205 cm, amb porta d'alumini lacat d'una fulla batent cega 100 m x 2,05 m de pas lliure, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors,	**1.103,14**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. Altres conceptes	1.103,14000	€
P-16	020206-07	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 600 cm i d'altura 340 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent de vidre 1,20 m x 0,75 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part superior de la finestra de 1,20 m x 2,65 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes 3+3 reflectores de control solar per l'exterior i amb llunes incolores 4+4 per l'interior, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, factor solar per sota de 0,4 (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. Altres conceptes	**279,03** 279,03000	**€** €
P-17	020206-08	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 180 cm i d'altura 205 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents cegues 180 m x 2,05 m de pas lliure, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les	**1.606,24**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. Altres conceptes	1.606,24000	€
P-18	020206-09	u	Muntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, prèviament amb recuperació del material, sistema muntat segons detall gràfic dels plànols definits en Projecte, amb mitjans manuals. Inclou repàs de la porta metàl·lica, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. Altres conceptes	**214,26** 214,26000	**€** €
P-19	020206-10	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 75 cm i d'altura 295 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent cega de 0,75 m x 0,60 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part inferior de la finestra de 0,75 m x 2,95 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). En cas necessari, s'inclouran reixes de ventilació integrades a la fusteria. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat. Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra. Altres conceptes	**223,41** 223,41000	**€** €
P-20	020206-11	u	Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat d'amplada 150/160 cm i d'altura 335 cm, amb tancament fixe d'alumini lacat, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.	**330,80**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tornilleria, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació. Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.		
				Altres conceptes	330,80000 €
P-21	020206-12	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**79,39**	**€**
				Altres conceptes	79,39000 €
P-22	020206-13	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**87,26**	**€**
				Altres conceptes	87,26000 €
P-23	020206-14	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària, col.locada	**64,87**	**€**
				Altres conceptes	64,87000 €
P-24	020304-01	m	Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L, prèviament amb recuperació del material, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada. Les graderies quedaran muntades seguint les condicions de Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF). Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**39,56**	**€**
				Altres conceptes	39,56000 €
P-25	020405-01	m2	Envà despenjat entre el forjat i la mampara / tancament exterior, de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 156 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, totes quatre tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**100,85**	**€**
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	15,87600	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,64000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,53550	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,28000	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	47,40120	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	2,09475	€
	B7C93-11KW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	5,52080	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,66740	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,09600	€
			Altres conceptes	16,57835	€
P-26	020407-02	m	Perfil metàl·lic de transició entre paviments al mateix nivell, d'alumini anoditzat, amb superfície llisa, de 30 mm d'amplada i 4 mm d'altura, col·locació per mitjà de cargols fixat a la superfície suport horitzontal. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**8,31**	€
	B0407-02_01	m	Perfil metàl·lic de transició entre paviments al mateix nivell, d'alumini anoditzat, amb superfície llisa, de 30 mm d'amplada i 4 mm d'altura, amb forats per caragolar a la superfície suport i cargols.	6,56250	€
			Altres conceptes	1,74750	€
P-27	02040101-01	m2	Anul·lació i extracció de les actuals instal·lacions de climatització i/o ventilació existents, efectuant el desmuntatge complet de la instal·lació que formin part de l'immoble i de la zona d'actuació del Projecte, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, sense recuperació; efectuant la retirada i desmuntatge d'equips (aerotèrmia, recuperadors de calor, extractors, etc.), unitats interiors (aire condicionat mural, cassette, de baix perfil, etc.), unitats exteriors, conductes de distribució d'aire, tubs, vàlvules, elements de control, accessoris (reixes, difusors, comportes de regulació, filtres, etc.), suports de fixació i de l'aïllament corresponent de les conduccions, i tots aquells elements associats a la pròpia instal·lació. Inclou retirada a peu de càrrega, càrrega sobre camió o contenidor, classificació de residus, gestió del reciclatge o reutilització i gestió dels residus. Inclou transport a abocador dels residus esmentats i el cànon corresponent. Comptabilitzant l'esponjament. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**3,20**	€
			Sense descomposició	3,20000	€
P-28	02040101-06	m2	Anul·lació i extracció de les actuals instal·lacions de contra incendis existents, efectuant el desmuntatge complet de la instal·lació que formin part de l'immoble i de la zona d'actuació del Projecte, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, sense recuperació; efectuant la retirada i desmuntatge d'equips de protecció contra incendis (com detectors, extintors, rociadors, boques d'incendis equipades, etc.), tubs, vàlvules, elements de control, accessoris i suports de fixació, i tots aquells elements associats a la pròpia instal·lació. Inclou retirada a peu de càrrega, càrrega sobre camió o contenidor, classificació de residus, gestió del reciclatge o reutilització i gestió dels residus. Inclou transport a abocador dels residus esmentats i el cànon corresponent. Comptabilitzant l'esponjament. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**3,20**	€
			Sense descomposició	3,20000	€
P-29	02040102-01	u	Desmuntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de petites dimensions, per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 210 cm, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**7,76**	€
			Altres conceptes	7,76000	€
P-30	02040102-02	u	Desmuntatge de cortina divisòria, de plegat manual horitzontal de dimensions aproximades de 25x8 m (amplada x alçada), incloent la retirada de guies metàl·liques amb rodets, ganxos	**500,06**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			per subjecció de cortina i cortina opaca de lona plastificada, així com l'estructura metàl·lica de suport, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Es realitzarà amb mitjans auxiliars adequats amb manipulació controlada per evitar danys a la instal·lació existent. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.		
			Altres conceptes	500,06000	€
P-31	02040102-03	u	Desmuntatge de cistella de bàsquet mecanitzada, suspesa en el sostrel, incloent la desconnexió i retirada dels elements mecànics i elèctrics, com ara motor, politges, tensors i cablejat, així com l'estructura metàl·lica de suport i el tauler amb l'anella, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Es realitzarà amb mitjans auxiliars adequats amb manipulació controlada per evitar danys a la instal·lació existent. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**300,09**	**€**
			Altres conceptes	300,09000	€
P-32	02040103-01	m3	Enderroc de graderia interior, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**15,00**	**€**
			Altres conceptes	15,00000	€
P-33	02040103-02	m2	Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full de mur de tancament de fàbrica, vista, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**9,35**	**€**
			Altres conceptes	9,35000	€
P-34	02040103-03	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, revestida, amb martell pneumàtic i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**88,23**	**€**
			Altres conceptes	88,23000	€
P-35	020411-01	u	Fulla batent per a porta interior de cabines de vestuaris o cambres higièniques, d'amplària 600 mm i de 2000 mm d'altura, formada per tauler fenòlic HPL de 13 mm de gruix, color a pendent a definir, cantells emmarcats amb MDF, de Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, fixada a l'estructura mitjançant perfils i ancoratges específics per a garantir l'estabilitat i el funcionament adequat. Inclou sistemes de ferratges d'acer inoxidable AISI 316L, compostos per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat. Inclou p/p de sistemes de montaje i fixació, peces especials, accessoris, etc. Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**164,29**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	28,08000	€
			Altres conceptes	136,21000	€
P-36	020411-03	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**427,21**	**€**
	0411-03_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.	400,50000	€
			Altres conceptes	26,71000	€
P-37	020411-04	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,40 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**396,71**	**€**
	0411-04_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,40 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.	370,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.		
			Altres conceptes	26,71000	€
P-38	020411-05	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**221,71**	**€**
	0411-05_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.	195,00000	€
			Altres conceptes	26,71000	€
P-39	020411-06	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a cambres higièniques, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. En el cas de cambres higièniques, s'inclourà mecanisme de tancament per a porta metàl·lica amb pestell de bloqueig. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.	**256,71**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	
	0411-06_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. En el cas de cambres higièniques, s'inclourà mecanisme de tancament per a porta metàl·lica amb pestell de bloqueig. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Altres conceptes	230,00000 € 26,71000 €
P-40	020411-07	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a vestidors, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**221,71 €**
	041107_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Altres conceptes	195,00000 € 26,71000 €
P-41	020411-08	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a cambres higièniques (sense pany ni mecanisme de tancament de bloqueig), segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols	**166,71 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.		
	0411-08_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.	140,00000	€
			Altres conceptes	26,71000	€
P-42	020411-09	u	Muntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de petites dimensions, per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 210 cm, prèviament amb recuperació del material, sistema muntat segons detall gràfic dels plànols definits en Projecte, amb mitjans manuals. Inclou repàs de la porta metàl·lica, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**26,84**	**€**
			Altres conceptes	26,84000	€
P-43	020413-01	m2	Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'alumini lacat color amb 60 micres de gruix mínim de pel·lícula seca. Inclou sistemes de fixació i cargols.	**51,31**	**€**
	B0413-01_01	m2	Gelosia de lamel·les fixes d'alumini lacat color.	46,41000	€
			Altres conceptes	4,90000	€
P-44	020413-02	m	Remat per a la coronació de murs per a barreres de protecció (escales, rampes, etc.), formada per planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs; col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de les juntes entre peces i, si escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent. Incluye todos los medios auxiliares y costes indirectos necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	**17,24**	**€**
	B0CHK-2OFO	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	5,67630	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
			Altres conceptes	10,48370	€
P-45	02041201-01	u	Col·locació de cortina divisòria, de plegat manual horitzontal de dimensions aproximades de 25x8 m (amplada x alçada), incloent muntatge de elements de subjecció a estructura actual, guies metàl·liques amb rodets, ganxos per subjecció de cortina i cortina opaca de lona plastificada prèviament amb recuperació del material. La divisòria quedarà muntada seguint les condicions de instal·lació segons Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF). Inclou repàs de la cortina, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació.	**996,48**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.		
			Altres conceptes	996,48000	€
P-46	02041201-02	u	Col·locació de cistella de bàsquet mecanitzada, suspesa en el sostre, incloent la connexió i muntatge dels elements mecànics i elèctrics, com ara motor, politges, tensors i cablejat, així com l'estructura metàl·lica de suport i el tauler amb l'anella, prèviament amb recuperació del material. La cistella quedarà muntada seguint les condicions de instal·lació segons Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF). Inclou repàs de la cistella, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**370,49**	**€**
	B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	43,50000	€
			Altres conceptes	326,99000	€
P-47	02041202-01	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Aquesta peça sanitària serà apta per a la instal·lació de sistemes de descàrrega regulada i alimentació amb dispositius dissenyats per garantir un consum òptim d'aigua en cada descàrrega, en aquest cas, fluxors (no inclòs en aquest preu). Inlcou silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat. Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, conjunt de flexibles i claus de regulació per a indoro, acabat cromat. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**213,69**	**€**
	B1202-01_01	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.	165,60000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,29700	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,06820	€
			Altres conceptes	46,72480	€
P-48	031601-01	m2	Desbastat mecànic amb disc de diamant de sòl de formigó, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu).	**10,24**	**€**
			Altres conceptes	10,24000	€
P-49	041203-01	u	Inodor de porcellana esmaltada per a persones de mobilitat reduïda, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Aquesta peça sanitària serà apta per a la instal·lació de sistemes de descàrrega regulada i alimentació amb dispositius dissenyats per garantir un consum òptim d'aigua en cada descàrrega, en aquest cas, fluxors (no inclòs en aquest preu). Inlcou silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i	**348,09**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			provat. Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, conjunt de flexibles i claus de regulació per a indoro, acabat cromat. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.		
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,06820	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,29700	€
			Altres conceptes	346,72480	€
P-50	041203-02	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, de color blanc, de la marca ROCA model ACCESS (ref. A327230000) (o equivalent), equipat amb aixeta monocomandament de repisa per a lavabo, amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduïda, fixació per a cadeneta amb cartutx ceràmic i limitador de cabal a 6 l/min, acabat cromat, de la marca ROCA (ref. A5A3123C00) (o equivalent), i joc de desaigüe amb sifó ampolla, de la marca ROCA (ref. A506401614) (o equivalent), acabat cromat, desaigüe universal per a lavabo de click-clack amb sobreeixidor i tap automàtic, de la marca ROCA (ref. A505400000) (o equivalent), acabat cromat. Inclou joc de fixació i silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat. La part superior del lavabo es situarà a 85 cm del paviment. Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, airejador (marca i model a definir pel Promotor), conjunt de flexibles i claus de regulació per a lavabo, acabat cromat. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**465,34**	**€**
	B1203-02_01	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, de color blanc, de la marca ROCA model ACCESS (ref. A327230000) (o equivalent), equipat amb aixeta monocomandament de repisa per a lavabo, amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduïda, fixació per a cadeneta amb cartutx ceràmic i limitador de cabal a 6 l/min, acabat cromat, de la marca ROCA (ref. A5A3123C00) (o equivalent), i joc de desaigüe amb sifó ampolla, de la marca ROCA (ref. A506401614) (o equivalent), acabat cromat, desaigüe universal per a lavabo de click-clack amb sobreeixidor i tap automàtic, de la marca ROCA (ref. A505400000) (o equivalent), acabat cromat.	450,00000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,61875	€
			Altres conceptes	14,72125	€
P-51	2DB184B6	u	Connexió a pou de la nova xarxa de sanejament a la xarxa general de sanejament de l'edifici a través de pou de registre. Inclou junta flexible per a la connexió del col·lector i morter de ciment per a repàs i brunyit per l'interior amb morter de ciment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**312,64**	**€**
			Altres conceptes	312,64000	€
P-52	CUADROAC	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric de polièster IP65 UNIVERS, Hager o similar, per les proteccions AC de la instal·lació, segons esquema unifilar. Tots els elements seran de la marca Hager o una altre de similar previ acord amb la D.F. de l'obra. Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris. Mesura la unitat completament muntada i funcionant. Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte.	**1.467,58**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	1.467,58000	€
P-53	CUADRODC	u	Subministrament i instal·lació d'armari de poliester amb porta cega que inclou tota l'aparamenta i les proteccions adecuades per les línies de corrent contínua dels inversors, segons esquema unifilar. Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris. Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte. Mesura la unitat completament muntada i funcionant.	**2.835,23**	**€**
			Sense descomposició	2.835,23000	€
P-54	DOCUM	u	Elaboració de documentació i certificats de totes les instal·lacions, equips i materials instal·lats així com còpies de plànols As-Built de les mateixes, reflectint l'estat definitiu de les instal·lacions. Es procedirà també a la tramitació de totes les instal·lacions, que requereixi la reglamentació vigent, per a la seva posada en servei i legalizacion davant els organismes competents (Ajuntament, Gesa, Conselleria de Comerç Indústria i Energia, Ministeri d'Indústria, Turisme i comerç).	**776,70**	**€**
			Sense descomposició	776,70000	€
P-55	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**8,69**	**€**
			Altres conceptes	8,69000	€
P-56	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**13,99**	**€**
			Altres conceptes	13,99000	€
P-57	E5ZHADJ4	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**37,45**	**€**
	BD514DJ0	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	16,23000	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,04000	€
			Altres conceptes	20,18000	€
P-58	E5ZHPDJ4	u	Punt de connexió amb la xarxa de sanejament fecal existent en planta pista, inclou tall de la canonada existent, el subministrament, instal·lació i muntatge de nou tram/s de col·lector/és de diàmetre segons plànols, i connexió de diàmetre no inferior a la canonada existent ni a la nova, inclou el subministrament, instal·lació i muntatge peces de connexió necessàries per a escometre la recollida procedent de vestuaris accessible, tot això format per tub de PVC, sèrie B. Inclou p. proporcional de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió a pressió amb junta elàstica. Inclou la part proporcional d'accessoris i suports necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. Aquesta actuació es realitzarà en coordinació horària amb l'operativa de l'edifici, podent realitzar-se en horari nocturn o cap de setmana, circumstància que ha d'incloure's en l'oferta. Inclou la desconnexió hidràulica de tots els elements, tapat de canonades i instal·lacions provisionals necessàries per a deixar operativa la instal·lació existent. Inclou les ajudes d'obra	**365,62**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			civil necessàries fins i tot. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
	BD514DJ0	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	16,23000	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,04000	€
			Altres conceptes	348,35000	€
P-59	E84ZI1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 40x40 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**65,72**	**€**
	B84ZG1D0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	53,92000	€
			Altres conceptes	11,80000	€
P-60	E9G2H632	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i remolinat mecànic. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**24,09**	**€**
	B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	15,28170	€
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	4,82448	€
			Altres conceptes	3,98382	€
P-61	EAY02Z01	u	Ajudes d'obra de civil i obra de paleta per al muntatge de les instal·lacions, incloent almenys els següents treballs; - Obertura de buits en paret i forjats per a pas de canalitzacions i canonades. Inclou la retirada a abocador autoritzat de tots els enderrocs generats, i l'acabat i rematada de la paret/forjat incloent tots els treballs necessaris per a deixar-ho en el mateix estat original. - Obertura i tancament de regates en paret. Inclou l'obertura de la regata i el seu posterior tancament i pintat una vegada acabats els treballs. - Col·locació de passa murs. - Fixació de suports. - Obertura de forats en falsos sostres - Descàrrega i elevació de materials (si no requereixen transports especials) - Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions - Neteja diària i final de les *areas objecte d'actuació una vegada acabats els treballs d'instal·lacions i obra de paleta associats. - Executat d'acord amb la normativa vigent i seguint les indicacions de la Direcció d'Obra. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.	**1.588,40**	**€**
			Altres conceptes	1.588,40000	€
P-62	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**12,03**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,17500 €
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000 €
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,72000 €
			Altres conceptes	10,12500 €
P-63	ED111B31	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**12,78** **€**
	BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000 €
	BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,48750 €
	BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,15000 €
			Altres conceptes	10,12250 €
P-64	ED111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**19,24** **€**
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,66250 €
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,37000 €
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000 €
			Altres conceptes	10,12750 €
P-65	ED354355	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 45x45x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa de fosa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**119,88** **€**
	B0111000	m3	Aigua	0,00167 €
	BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	15,95000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,50154 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,19928 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,33056 €
			Altres conceptes	92,89695 €
P-66	ED359565	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**278,67** **€**
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43386 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,06473 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD3Z2776	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	25,30000	€
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	40,70000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00334	€
			Altres conceptes	207,16807	€
P-67	ED5153JM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2). Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**86,79**	€
	BD5153JM	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	69,26000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,70791	€
			Altres conceptes	16,82209	€
P-68	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**13,11**	€
	BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,56750	€
	BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,42760	€
			Altres conceptes	9,11490	€
P-69	EE42Q313	m	Connexió de ventilació existent en vestuari accessible amb conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment, inclou juntes i accessoris de connexió Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**95,12**	€
	BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,42760	€
	BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,56750	€
			Altres conceptes	91,12490	€
P-70	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**14,16**	€
	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,26400	€
	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	1,78530	€
			Altres conceptes	9,11070	€
P-71	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**15,13**	€
	BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,06980	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	1,94700	€	
			Altres conceptes	9,11320	€	
P-72	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou part proporcional de formació de plenum mitjançant de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, i elements de connexió per a conducte circular. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**164,45**	**€**	
	EE51LQ10HI8	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras	34,82527	€	
	BEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	111,67000	€	
			Altres conceptes	17,95473	€	
P-73	EEM93332	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A), amb temporitzador, muntat en el conducte. Marca/model: S&P SILENT TD 160/100. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**125,34**	**€**	
	BEM93332	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A), amb temporitzador	111,54000	€	
			Altres conceptes	13,80000	€	
P-74	EEM94491	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dB(A), muntat en el conducte. Marca/model: S&P SILENT TD 250/100. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**178,34**	**€**	
	BEM94491	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dB(A)	164,53500	€	
			Altres conceptes	13,80500	€	
P-75	EEM94AF1	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dB(A), d'eficiència energètica segons REGLAMENTO 327/2011, muntat en el conducte. Marca/model: S&P SILENT TD 800/200 3V. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**373,58**	**€**	
	BEM94AF1	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dB(A),	359,78000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'eficiència energètica segons REGLAMENTO 327/2011		
			Altres conceptes	13,80000	€
P-76	EEP31135	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**63,98**	**€**
	BEP31130	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	47,24000	€
			Altres conceptes	16,74000	€
P-77	EEP31175	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**74,07**	**€**
	BEP31170	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	57,33000	€
			Altres conceptes	16,74000	€
P-78	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**16,25**	**€**
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	7,45000	€
			Altres conceptes	8,80000	€
P-79	EF11M813	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia. Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000.	**50,41**	**€**
	B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,15840	€
	BFY11810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,78500	€
	BFW11810	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	7,15950	€
	BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	10,52640	€
			Altres conceptes	30,78070	€
P-80	EF11M913	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia.	**70,66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000.		
	BFY11910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, roscat	2,49000	€
	BF11M900	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	14,66760	€
	B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,27060	€
	BFW11910	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a roscar	11,45250	€
			Altres conceptes	41,77930	€
P-81	EF11MA13	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia. Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000.	**99,58**	**€**
	BFW11A10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	28,75050	€
	B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,51810	€
	BF11MA00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	20,64480	€
	BFY11A10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, roscat	3,49500	€
			Altres conceptes	46,17160	€
P-82	EF912A86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**27,87**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EG22K911	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	2,23492	€
	EFQ33A5K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	6,54875	€
	BFWB4305	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,57600	€
	BF91PM86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,88700	€
	BFYB4305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,51200	€
			Altres conceptes	16,05133	€
P-83	EF912A8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**32,23**	**€**
	EG22K911	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	2,23492	€
	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	8,27830	€
	BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,86700	€
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,50750	€
	BF91PM8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,61120	€
			Altres conceptes	17,66108	€
P-84	EF912A8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**32,34**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BF91PM8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,67160	€
	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	8,27830	€
	BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000	€
	BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,09200	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,53300	€
			Altres conceptes	17,66510	€
P-85	EFB19455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**20,26**	**€**
	BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11000	€
	BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,90200	€
	BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,15180	€
			Altres conceptes	12,09620	€
P-86	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**17,01**	**€**
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
	EFQ36C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	11,00060	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43050	€
	BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,87680	€
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27600	€
			Altres conceptes	3,29610	€
P-87	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	**12,15**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
	BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,47900	€
	EFQ3249L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	6,53640	€
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27600	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43050	€
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
			Altres conceptes	3,29810	€
P-88	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**18,31**	**€**
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,48900	€
	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	10,19370	€
	BFC16B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,06000	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,53200	€
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,19000	€
			Altres conceptes	3,84530	€
P-89	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**18,40**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,19000	€
	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	10,92810	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,53200	€
	BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,41740	€
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,48900	€
			Altres conceptes	3,84350	€
P-90	EFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**21,99**	**€**
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,64600	€
	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	10,92810	€
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
	BFC17B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	4,93680	€
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,06500	€
			Altres conceptes	4,12410	€
P-91	EFC17C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**20,96**	**€**
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,06500	€
	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	10,92810	€
	BFC17C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,90660	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,64600	€
			Altres conceptes	4,12430	€
P-92	EFC18B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**27,28**	**€**
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,71300	€
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,36000	€
	BFC18B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,80300	€
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,72800	€
	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	12,27340	€
			Altres conceptes	4,40260	€
P-93	EFC19C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**30,33**	**€**
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,34320	€
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,44000	€
	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	13,56770	€
	BFC19C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,11920	€
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	2,35800	€
			Altres conceptes	5,50190	€
P-94	EFC1PC22	m	Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de AFS, format per tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment, aïllat tèrmicament amb escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50 °C i 105 °C, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor	**141,83**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou colzes, tes, maniguets, suports, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a pegat d'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els buidatges necessaris i el posterior ompliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43050	€
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27600	€
	BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,47900	€
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
			Altres conceptes	139,51450	€
P-95	EG1A29B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x600x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat. Contenint en el seu interior els elements i aparellatge reflectits en els esquemes unifilars i etiquetatge dels seus circuits seguint normes CE i UNE. Totalment connectat i retolat, no acceptant-se retolacions manuals i senyalització de risc elèctric. Es preveurà un 30% d'espai lliure per a futures ampliacions, de l'esquema previst. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**1.025,52**	**€**
	BG1A29B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x600x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	981,58000	€
			Altres conceptes	43,94000	€
P-96	EG1A29C0	u	Armari amb commutador de potència xarxa-grup, mitjançant contactors tetrapolars de 90 A, a la tensió de 400 V. Tots aquests elements muntats en un armari metàl·lic que se subministra solt per a poder instal·lar-lo en el lloc més adequat amb l'estesa mínima de línies de potència. Dimensions: 50 x 40 x 20 cm. Contenint en el seu interior els elements i aparellatge reflectits en els esquemes unifilars i etiquetatge dels seus circuits seguint normes CE i UNE. Totalment connectat i retolat, no acceptant-se retolacions manuals i senyalització de risc elèctric. Es preveurà un 30% d'espai lliure per a futures ampliacions, de l'esquema previst. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**731,05**	**€**
	BG1A29B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x600x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	687,10600	€
			Altres conceptes	43,94400	€
P-97	EG21HA1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 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 endollada i muntat superficialment.	**14,03**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG21HA10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 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	11,15880	€
			Altres conceptes	2,72120	€
P-98	EG2DD8F2	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport.	**57,47**	**€**
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
	BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,15000	€
	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment.	9,45720	€
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
	BG2DD8F0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	21,76000	€
	BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	6,96000	€
			Altres conceptes	8,14280	€
P-99	EG2DF6E2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport.	**41,06**	**€**
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
	BGY2ABE2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	10,60000	€
	BG2DF6E0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	12,86000	€
	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment.	9,45720	€
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
			Altres conceptes	8,14280	€
P-100	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	**9,01**	**€**
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
	BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5,43660	€
			Altres conceptes	3,57340	€
P-101	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.	**6,39**	**€**
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,16160	€
			Altres conceptes	2,22840	€
P-102	EG312684	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**21,22**	**€**
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	18,47220	€
			Altres conceptes	2,74780	€
P-103	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**3,21**	**€**
	BG317330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,38680	€
			Altres conceptes	0,82320	€
P-104	EG317684	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**25,91**	**€**
	BG317680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	23,16420	€
			Altres conceptes	2,74580	€
P-105	EG31C327	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació vista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**9,89**	**€**
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc	1,25460	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575		
	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	7,97620	€
			Altres conceptes	0,65920	€
P-106	EG31CE27	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació vista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**9,89**	**€**
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,25460	€
	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	7,97620	€
			Altres conceptes	0,65920	€
P-107	EG31I337	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de ventiladors des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**2,42**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,32600	€
	EG22H715	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	0,42216	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,67184	€
P-108	EG31I338	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de motors canastes des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**9,16**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,32600	€
	EG21H71J	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 endollada i muntat superficialment	6,19429	€
	EG151412	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	0,97431	€
			Altres conceptes	0,66540	€
P-109	EG31I339	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de marcador des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**9,16**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,32600	€
	EG151412	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	0,97431	€
	EG21H71J	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 endollada i muntat superficialment	6,19429	€
			Altres conceptes	0,66540	€
P-110	EG31I33C	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit central incendis des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.	**6,07**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,32600	€
	EG151412	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	0,97431	€
	EG21H71J	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 endollada i muntat superficialment	3,09715	€
			Altres conceptes	0,67254	€
P-111	EG31I346	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit presses de corrent 16A(II+T) des de quadre fins a última caixa de derivació. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, muntat superficialment, quan discorri fora de safata. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**8,38**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,32600	€
	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	6,38096	€
			Altres conceptes	0,67304	€
P-112	EG31I634	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació pista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**7,49**	**€**
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,66220	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	3,98810	€
			Altres conceptes	0,83970	€
P-113	EG31I654	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de grup de pressió IPCI des de quadre fins a borns de quadre de control. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**10,53**	**€**
	BG317650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,36440	€
	EG21291J	m	Tub rígid de PVC, de 32 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 endollada i muntat superficialment	0,96406	€
			Altres conceptes	2,20154	€
P-114	EG31I656	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de bomba de calor des de quadre fins a borns de connexió del receptor. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**11,08**	**€**
	EG21H91J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment	5,13354	€
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,16160	€
			Altres conceptes	1,78486	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-115	EG31IP36	u	Subministrament, instal·lació i connexió de punt de força per a preses de corrent des de caixa de derivació fins a element terminal. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional de caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Els cables seran de la classe de reacció al foc mínima Cca-s1b, d1, a1. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**66,07**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	7,80000	€
	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	47,85720	€
	EG151412	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	9,74309	€
			Altres conceptes	0,66971	€
P-116	EG32BPV4	m	Subministrament, instal·lació i muntatge de punt de llum superficie des de caixa de derivació fins a element terminal. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 3x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**48,39**	**€**
	BG32B120	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	5,10000	€
	EG21H81H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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	24,19473	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	18,27500	€
			Altres conceptes	0,82027	€
P-117	EG32BPVE	m	Subministrament, instal·lació i muntatge de punt de llum emergencies superficie des de caixa de derivació fins a element terminal. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 3x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**48,39**	**€**
	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	18,27500	€
	BG32B120	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	5,10000	€
	EG21H81H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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	24,19473	€
			Altres conceptes	0,82027	€
P-118	EG335304	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació SOZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**8,98**	**€**
	EG21H71J	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 endollada i muntat superficialment	6,19429	€
	BG335300	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació SOZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,95840	€
			Altres conceptes	0,82731	€
P-119	EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**36,18**	**€**
	BG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	24,74000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	10,99000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-120	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**36,62**	**€**
	BG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,18000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	10,99000	€
P-121	EG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**70,80**	**€**
	BG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,48000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	11,87000	€
P-122	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**71,84**	**€**
	BG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,52000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	11,87000	€
P-123	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**94,46**	**€**
	BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	82,14000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	11,87000	€
P-124	EG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**181,67**	**€**
	BG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	166,39000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	14,83000 €
P-125	EG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**85,18** €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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, per a muntar en perfil DIN	72,86000 €
			Altres conceptes	11,87000 €
P-126	EG41D5RK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 100 A d'intensitat màxima i calibrat a 63 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**433,44** €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG41D5RK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 100 A d'intensitat màxima i calibrat a 63 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	416,09000 €
			Altres conceptes	16,90000 €
P-127	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**104,74** €
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,91000 €
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	15,42000 €
P-128	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**161,69** €
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, 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, per a muntar en perfil DIN	141,42000 €
			Altres conceptes	19,86000 €
P-129	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**95,57** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
	BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	79,51000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	15,65000	€
P-130	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**161,69**	€
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, 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, per a muntar en perfil DIN	141,42000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	19,86000	€
P-131	EG48A444	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, i cablejat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**233,84**	€
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
	BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	219,45000	€
			Altres conceptes	13,94000	€
P-132	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, i cablejat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**127,12**	€
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
	BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	112,73000	€
			Altres conceptes	13,94000	€
P-133	EG4R9A50	u	Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**56,08**	€
	BG4R9A50	u	Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	45,49000	€
			Altres conceptes	10,59000	€
P-134	EG63B153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment.	**14,76**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
	BG63B153	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt	5,25000	€
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
			Altres conceptes	9,08000	€
P-135	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**18,89**	**€**
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000	€
			Altres conceptes	9,08000	€
P-136	EG73I283	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 2x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**110,50**	**€**
	EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	13,64550	€
	BG731282	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà	71,60000	€
	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	9,49160	€
	EG151212	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	9,75950	€
			Altres conceptes	6,00340	€
P-137	EH2LTSV8	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP67, encastat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**73,98**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BH2LTSVD	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP44	57,50000	€
			Altres conceptes	16,48000	€
P-138	EH2LTSVD	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP44, encastat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**73,98**	€
	BH2LTSVD	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP44	57,50000	€
			Altres conceptes	16,48000	€
P-139	EH61RC7A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**103,38**	€
	BH61RH7A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	82,60000	€
	BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,30000	€
			Altres conceptes	16,48000	€
P-140	EH6C3461	u	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades led 18 W de potència cadascuna, flux aproximat de 2700 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 66, col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**232,60**	€
	BH6C3461	u	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 1300 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 260 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment	224,36000	€
			Altres conceptes	8,24000	€
P-141	EHB5ED71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**119,55**	€
	BHB5ED71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	107,47000	€
			Altres conceptes	12,08000	€
P-142	EHB5ED72	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP44, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**98,06**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BHB5ED71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	85,97600	€
			Altres conceptes	12,08400	€
P-143	EHPL67VR	u	Campana de led, construïda en alumini lleuger, amb la possibilitat d'incorporar òptica multiangle de policarbonat d'alta qualitat de 310 mm de diàmetre de 100W de potencia, amb font d'alimentació, muntat superficialment. Marca/model: UFO 100W 200lm/W PHILIPS Xythanium 90D 5700K LEDNIX. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**86,48**	**€**
	BHPL71C	u	Campana led 100W	70,00000	€
			Altres conceptes	16,48000	€
P-144	EHPL69VR	u	Campana de led, construïda en alumini lleuger, amb la possibilitat d'incorporar òptica multiangle de policarbonat d'alta qualitat de 310 mm de diàmetre de 150W de potencia, amb font d'alimentació, muntat superficialment. Marca/model: UFO 150W 200lm/W PHILIPS Xythanium 90D 5700K LEDNIX. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**101,48**	**€**
	BHPL70C	u	Campana led 150W	85,00000	€
			Altres conceptes	16,48000	€
P-145	EJ1ZBB02	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**43,01**	**€**
	BJ1ZBB02	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	39,46000	€
			Altres conceptes	3,55000	€
P-146	EJ2ZA131	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**11,71**	**€**
	BJ2ZA131	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´	4,58000	€
			Altres conceptes	7,13000	€
P-147	EJ2ZN41K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2´´. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**10,66**	**€**
	BJ2ZN41K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2´´	3,53000	€
			Altres conceptes	7,13000	€
P-148	EJ32I7DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**24,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	5,74000 €
			Altres conceptes	18,72000 €
P-149	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**11,03** **€**
	BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	6,35000 €
			Altres conceptes	4,68000 €
P-150	EJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**13,90** **€**
	BJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	9,22000 €
			Altres conceptes	4,68000 €
P-151	EJA24310	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**184,16** **€**
	BJA24310	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical , dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	158,42000 €
			Altres conceptes	25,74000 €
P-152	EJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**410,71** **€**
	BJM1240B	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones bridadas de diámetro nominal 2´´, para conectar a la batería o al ramal	404,99000 €
			Altres conceptes	5,72000 €
P-153	EJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**161,58** **€**
	BJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	133,68000 €
			Altres conceptes	27,90000 €
P-154	ELEGBT03	u	Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclòs l'abonament de les taxes corresponents S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial per portar a bon terme les instal·lacions i el manteniment de les mateixes.	**500,00** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	500,00000	€
P-155	ELEGIT33	u	Legalització de la instal·lació tèrmica (climatització) que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclòs l'abonament de les taxes corresponents S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial per portar a bon terme les instal·lacions i el manteniment de les mateixes.	**260,87**	**€**
			Sense descomposició	260,87000	€
P-156	EM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**69,43**	**€**
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
	BM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	55,80000	€
			Altres conceptes	13,19000	€
P-157	EM11L230	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**1.563,62**	**€**
	BM11L230	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12	1.550,43000	€
			Altres conceptes	13,19000	€
P-158	EM12A046	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**978,92**	**€**
	BM12A040	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	901,15000	€
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,81000	€
			Altres conceptes	76,96000	€
P-159	EM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**65,32**	**€**
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
	BM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	51,40000	€
			Altres conceptes	13,19000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-160	EM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**94,84**	**€**
	BM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	80,92000	€
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
			Altres conceptes	13,19000	€
P-161	EM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**61,77**	**€**
	BM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	48,21000	€
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,37000	€
			Altres conceptes	13,19000	€
P-162	EM17U110	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**60,92**	**€**
	BM17U110	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS	47,18000	€
			Altres conceptes	13,74000	€
P-163	EM17U115	u	Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**29,21**	**€**
	BP1F1110	u	Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida	15,47000	€
			Altres conceptes	13,74000	€
P-164	EM235FAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta d'acer inoxidable , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**388,21**	**€**
	BM235FAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta d'acer inoxidable , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar superficialment	305,07000	€
	BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,68000	€
			Altres conceptes	82,46000	€
P-165	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.	**56,93**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000 €
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000 €
			Altres conceptes	10,99000 €
P-166	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.	**92,10** €
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000 €
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76000 €
			Altres conceptes	10,99000 €
P-167	EM91F23B	u	Sistema de parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta. Inclou: 1 ud adaptació cable màstil 3/6 m. 1 ud màstil galvanitzat, 6 m. 1 ud suport coberta plana galvanitzat mast 3/6 metres. 55 m cable Cu nu 50 mm2. 20 ud suport universal amb formigó. 24 ud grapes cable baixant nylon. 1 ud maniguet seccionador llautó per a cable. 1 ud comptador de descarregues de llamps. 1 ud tub de protecció baixant de plàstic per a cable. 1 ud placa senyalització connexió a terra. 1 ud arqueta complerta PVC 300x300 mm. 3 ud grapa unió cable- pica de connexió a terra. 3 ud pica de connexió a terra Cu 2m Totalment instal·lat i certificat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**4.289,76** €
	BMF91F23C	u	Sistema de parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta. Inclou: 1 ud adaptació cable màstil 3/6 m. 1 ud màstil galvanitzat, 6 m. 1 ud suport coberta plana galvanitzat mast 3/6 metres. 55 m cable Cu nu 50 mm2. 20 ud suport universal amb formigó. 24 ud grapes cable baixant nylon. 1 ud maniguet seccionador llautó per a cable. 1 ud comptador de descarregues de llamps. 1 ud tub de protecció baixant de plàstic per a cable. 1 ud placa senyalització connexió a terra. 1 ud arqueta complerta PVC 300x300 mm. 3 ud grapa unió cable- pica de connexió a terra. 3 ud pica de connexió a terra Cu 2m	3.850,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	439,76000	€
P-168	EMSB31P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**10,03**	**€**
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,56600	€
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	3,96000	€
			Altres conceptes	4,50400	€
P-169	EMSB5BP1	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**9,85**	**€**
	BMSB5BP0	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	3,96000	€
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,39200	€
			Altres conceptes	4,49800	€
P-170	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**14,86**	**€**
	BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	5,79000	€
			Altres conceptes	9,07000	€
P-171	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**20,54**	**€**
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	9,55000	€
			Altres conceptes	10,99000	€
P-172	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**28,57**	**€**
	BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt	14,83000	€
			Altres conceptes	13,74000	€
P-173	EN319724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**60,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt	35,65000	€
			Altres conceptes	24,74000	€
P-174	EN749C17	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**154,78**	**€**
	BN749C10	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	138,29000	€
			Altres conceptes	16,49000	€
P-175	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**48,37**	**€**
	BN8115B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	31,88000	€
			Altres conceptes	16,49000	€
P-176	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**47,08**	**€**
	BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	30,59000	€
			Altres conceptes	16,49000	€
P-177	ENE19305	u	Filtre per a aigua amb connexió de 2´´, apte per a cabals fins a 18 m³/h, amb sistema de prefiltració, per a complir amb el codi tècnic de l'edificació (CTE) , amb el reial decret d'aigua de consum humà 140/2003 així com amb el reial decret 487/2022. Inclou ràcords de 2´´, clau per a obrir el vas, manòmetres i vàlvula de purga., muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**322,39**	**€**
	BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	305,90000	€
			Altres conceptes	16,49000	€
P-178	ETEJA00	u	Subministrament i instal·lació d'estructura sobre coberta de xapa tipus sandwich inclinada, segons descripció plànols i memòria tècnica. Col·locació dels panells coplanar a la coberta. Sistema de pinces amb fixació directa y mòduls en horitzontal. Unitat totalment instal·lada i preparada per col·locar els panells solars.	**46,20**	**€**
			Sense descomposició	46,20000	€
P-179	FD7JC325	m	Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**31,79**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD7JC300	m	Tubo de polietileno de alta densidad de designación PE 100, de 160 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 26, según la norma UNE-EN 13244-2	6,68100	€
			Altres conceptes	25,10900	€
P-180	FD7JE325	m	Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**72,41**	**€**
	BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	16,61580	€
			Altres conceptes	55,79420	€
P-181	FD7JG325	m	Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**109,57**	**€**
	BD7JG300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	25,87740	€
			Altres conceptes	83,69260	€
P-182	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**125,96**	**€**
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,17367	€
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	104,13000	€
			Altres conceptes	21,65633	€
P-183	FHNM2613	u	Aplic decoratiu, amb lampara led (26 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**161,45**	**€**
	BHNM2613	u	Aplic circular de diàmetre > 300 mm, amb 9 Leds (20 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	144,72500	€
			Altres conceptes	16,72500	€
P-184	HUAWEI40K	u	Subministrament i instal·lació d'inversor trifàssic de connexió a xarxa, sense transformador, marca HUAWEI, model SUN2000-40KTL-M3, o similar, amb una potencia nominal de 40 kVA, marcat CE, amb certificats compliment normativa vigent, programació proteccions tensió i frequència, segons protocols Baleares. Programació corrent de fuga màxima de 300 mA. Inclou suportació i connexionat de tots els terrminals de potència i de control. Inclou transport a obra. Altres accesorios a incloure: - Punt de desconexión en el costat de CC - Interface Blootooth y RS485 - Descarregadors de sobretencions CC/CA tipus II - Relé Multifunció - Garantía 10 anys Unitat completament instal·lada, rotulada segons esquema unifilar i funcionant correctament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**3.657,30**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	3.657,30000	€
P-185	IEFV	u	Subministrament i instal·lació de mòduls solars solar fotovoltaic de cèl·lules de silici, amb una eficiència mínima del 20,8% mesurada en condicions STC (monofacials), amb una tolerància de +0 a +5W, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, resistència mínima a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², amb caixa de connexions amb díodes, cables de 4mm2 i connectors. Certificacions IEC 61215, IEC 61730, ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TS62941; ISO 45001:2018. Proteccions: ANTIPID, HOTSPOT; ANTILID. Degradació màxima per any: 0,6%; degradació el primer any <2%; degradació màxima als 10 anys: 92% de la potència nominal. Veure model de referència al projecte. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric, sense incloure l'estructura suport. Totalment muntat, connectat i provat. Inclou: Col·locació i fixació del mòdul. Connexionat. Transport a obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**117,00**	**€**
			Sense descomposició	117,00000	€
P-186	IEC020BR	u	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de pas i derivació CPD 400, de fins a 400 Ampers, equipada amb borns de connexió,formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, Normalitzada per l'empresa subministradora. Inclús elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**314,74**	**€**
	MT35WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,80000	€
	CPD400	U	Caixa de distribució CP400, CAHORS.	254,00000	€
	MT35CGP040	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	16,32000	€
	MT35CGP040	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	11,19000	€
			Altres conceptes	31,43000	€
P-187	IEH0159R	m	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) ´´PRYSMIAN´´ o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**1,77**	**€**
			Sense descomposició	1,77000	€
P-188	IEH015ER	m	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) ´´PRYSMIAN´´ o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no	**1,43**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Sense descomposició	1,43000	€
P-189	IEP025FR	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Sense descomposició	**5,20** 5,20000	**€** €
P-190	K21GI011	u	Desmuntatge, desconnexió i retirada a abocador autoritzat de la instal·lació d'electricitat existent que QUEDEN FORA D'ÚS o apilament en cas de TRASLLAT, incloent, a títol informatiu, almenys el següent; - Desconnexió i desmuntatge de cablejat i canalització associada, incloent-hi caixes de derivació, circuits elèctrics, elements de protecció de quadres elèctrics. - Desconnexió i desmuntatge d'equips de mesura, borns de connexió, caixes de doble aïllament, quadres elèctrics. Inclou elements de subjecció i ancoratge, marcs, cèrcols, perfils i altres elements associats. El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Altres conceptes	**439,44** 439,44000	**€** €
P-191	K21J1011	u	Desmuntatge, desconnexió i retirada a abocador autoritzat de la instal·lació de fontaneria i sanejament existent que QUEDEN FORA D'ÚS o apilament en cas de TRASLLAT I REUTILITZACIÓ, incloent, a títol informatiu, almenys el següent; - Desconnexió i desmuntatge de, aixetes, vàlvules, desguassos, embornals. - Desconnexió i desmuntatge de, canonades de lampisteria i sanejament, amb p.p accessoris, aïllaments i suports associada. - Desconnexió i desmuntatge de termos elèctrics d'ACS. El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, coordinat en tot moment amb l'empresa de manteniment de la propietat de l'edifici, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de buits afectats per les demolicions. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.	**453,34**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	453,34000	€
P-192	K21K2011	u	Desmuntatge d'armaris de comptador de gas i trasllat a nova ubicació. Inclou desconnexió puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial i part proporcional de nova instal·lació de tubs. Aquesta actuació es realitzarà en coordinació horària amb l'operativa de l'edifici, podent realitzar-se en horari nocturn o cap de setmana, circumstància que ha d'incloure's en l'oferta. Inclou la desconnexió de gas de tots els elements, tapat de canonades i instal·lacions provisionals necessàries per a deixar operativa la instal·lació existent. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades	**446,36**	€
			Altres conceptes	446,36000	€
P-193	KG21HD1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**23,80**	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG21HD10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 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	20,75700	€
			Altres conceptes	2,89300	€
P-194	KG49UD20	u	Interruptor horari digital, amb programa setmanal, amb una capacitat de fins a 8 programes per dia, commutació mínima d'1 minut, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**98,67**	€
	BG49UD20	u	Interruptor horari digital, amb programa setmanal, amb una capacitat de fins a 8 programes per dia, commutació mínima d'1 minut, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	87,52000	€
			Altres conceptes	11,15000	€
P-195	KG49US40	u	Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**173,51**	€
	BG49US40	u	Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	156,78000	€
			Altres conceptes	16,73000	€
P-196	KG4R4FL0	u	Contactor amb comandament manual de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió.	**77,28**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		
	BG4R4FL0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	66,69000	€
			Altres conceptes	10,59000	€
P-197	KG4R84D0	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**41,46**	**€**
	BG4R84D0	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	30,87000	€
			Altres conceptes	10,59000	€
P-198	KG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 2x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**84,86**	**€**
	EG32B124	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	11,70750	€
	BG62D19K	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	6,25000	€
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	39,88100	€
	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	17,53500	€
			Altres conceptes	9,07650	€
P-199	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,09**	**€**
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals,	0,09000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	
			Altres conceptes	0,00000 €
P-200	P124-H9AE	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"	**60,03 €**
			Altres conceptes	60,03000 €
P-201	P124-H9AF	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	**300,14 €**
			Altres conceptes	300,14000 €
P-202	P124-H9AI	u	Anul·lació d'instal·lació interior de gas, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim	**90,04 €**
			Altres conceptes	90,04000 €
P-203	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**8,24 €**
			Altres conceptes	8,24000 €
P-204	P2110-AKV	m3	Enderroc de graderia interior, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	**14,95 €**
			Altres conceptes	14,95000 €
P-205	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**24,24 €**
			Altres conceptes	24,24000 €
P-206	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**24,24 €**
			Altres conceptes	24,24000 €
P-207	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**12,12 €**
			Altres conceptes	12,12000 €
P-208	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,54 €**
			Altres conceptes	14,54000 €
P-209	P2142-4RM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**11,15 €**
			Altres conceptes	11,15000 €
P-210	P2142-4RN0	m2	Arrencada d'aplacat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**13,82 €**
			Altres conceptes	13,82000 €
P-211	P2142-4RN4	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,06 €**
			Altres conceptes	6,06000 €
P-212	P2142-4RN	m	Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,85 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	4,85000	€
P-213	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,09**	**€**
			Altres conceptes	12,09000	€
P-214	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,27**	**€**
			Altres conceptes	7,27000	€
P-215	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,54**	**€**
			Altres conceptes	14,54000	€
P-216	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**8,02**	**€**
			Altres conceptes	8,02000	€
P-217	P214A-4RR	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor	**184,37**	**€**
			Altres conceptes	184,37000	€
P-218	P214E-MBW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**11,07**	**€**
			Altres conceptes	11,07000	€
P-219	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**6,06**	**€**
			Altres conceptes	6,06000	€
P-220	P214K-CRN	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques conformades amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,54**	**€**
			Altres conceptes	14,54000	€
P-221	P214O-4RN	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**53,49**	**€**
			Altres conceptes	53,49000	€
P-222	P214O-4RN	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**49,29**	**€**
			Altres conceptes	49,29000	€
P-223	P214O-4RN	m2	Enderroc de llosana volada de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**53,49**	**€**
			Altres conceptes	53,49000	€
P-224	P214O-4RN	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**17,76**	**€**
			Altres conceptes	17,76000	€
P-225	P214O-4RO	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**88,23**	**€**
			Altres conceptes	88,23000	€
P-226	P214Q-4RP	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**1,58**	**€**
			Altres conceptes	1,58000	€
P-227	P214Q-4RQ	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**3,64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3,64000	€
P-228	P21B0-HBQ	u	Retirada de mòdul de senyalització informativa urbana amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**8,34**	**€**
			Altres conceptes	8,34000	€
P-229	P21GD-I6US	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge a una distància de 5m com a màxim, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals	**311,08**	**€**
	BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	16,58000	€
	BD16-1KA3	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	22,55000	€
	BDY2-1KCP	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	0,02000	€
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 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	19,00000	€
	BDW2-1KCA	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	2,04000	€
			Altres conceptes	250,89000	€
P-230	P21GG-4RX	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,54**	**€**
			Altres conceptes	14,54000	€
P-231	P21GN-4RU	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera interior de superfície, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**5,02**	**€**
			Altres conceptes	5,02000	€
P-232	P21Q1-HBM	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**11,16**	**€**
			Altres conceptes	11,16000	€
P-233	P221C-DZ1	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	**9,17**	**€**
			Altres conceptes	9,17000	€
P-234	P242-DYRK	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km	**2,96**	**€**
			Altres conceptes	2,96000	€
P-235	P352-M1IS	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	**220,50**	**€**
			Altres conceptes	220,50000	€
P-236	P3Z3-D53F	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió	**14,60**	**€**
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	8,78955	€
			Altres conceptes	5,81045	€
P-237	P442-DFZX	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, pilars, creuetes, pletines i plaques formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, inclou 10% per mermes, rigiditzadors i xapas de continuitat.	**2,47**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z-0LWF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,62000 €
			Altres conceptes	0,85000 €
P-238	P45C6-10M	m2	Llosa inclinada per a escala de 20 cm de gruix, de formigó vist formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2	**311,85 €**
			Altres conceptes	311,85000 €
P-239	P45C7-10G	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó per armar HA - 25 / B / 15 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 26.5 kg/m2	**144,89 €**
			Altres conceptes	144,89000 €
P-240	P4FC-545T	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret	**18,38 €**
	B4F0-0L2K	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir	5,31000 €
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,15659 €
			Altres conceptes	12,91341 €
P-241	P4FC-546G	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,95 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret	**32,02 €**
	B4F0-0L2P	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,95 m de llargària, per a revestir	10,88000 €
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,15659 €
			Altres conceptes	20,98341 €
P-242	P4FF-EGVZ	m3	Paret estructural per a revestir de 28 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	**328,00 €**
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	22,33863 €
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	56,27700 €
			Altres conceptes	249,38437 €
P-243	P5Z15-4Z2X	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	**16,08 €**
			Altres conceptes	16,08000 €
P-244	P5ZA3-5226	m	Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques	**45,60 €**
	B5ZA0-0J5R	m	Carener de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	28,24800 €
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	3,64000 €
			Altres conceptes	13,71200 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-245	P5ZDC-HM1	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	**21,30** €
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,23750 €
	B0CHK-2OF5	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	5,07654 €
	B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42000 €
			Altres conceptes	10,48596 €
P-246	P5ZF5-HAM	u	Gàrgola de pedra calcària de recuperació treballada en formes geòmetriques rectes, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**381,81** €
			Altres conceptes	381,81000 €
P-247	P5ZJ2-HMK	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	**21,30** €
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,61875 €
	B0CHK-2ON1	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	7,02576 €
			Altres conceptes	12,57549 €
P-248	P6182-44MV	m2	Paredó divisori de dues cares vistes de 8 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x80x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari	**23,51** €
	B0E2-0EKN	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x80x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	7,16086 €
			Altres conceptes	16,34914 €
P-249	P6182-44TV	m2	Paret de tancament de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari	**34,70** €
	B0E2-0EKV	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,71487 €
			Altres conceptes	20,98513 €
P-250	P6182-44ZB	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**37,88** €
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	16,35598 €
			Altres conceptes	21,52402 €
P-251	P633-HYM8	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	**24,98** €
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000 €
	B0CHK-2OG9	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda	6,21180 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,23750 €
			Altres conceptes	16,45070 €
P-252	P633-10QL	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques	**17,24** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	B0CHK-2OFO	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	5,67630	€
			Altres conceptes	10,48370	€
P-253	P633-10QN4	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	**24,98**	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	B0CHK-2OG8	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	6,21180	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,23750	€
			Altres conceptes	16,45070	€
P-254	P633-10QO	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	**24,98**	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	B0CHK-2OG6	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal	6,21180	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,23750	€
			Altres conceptes	16,45070	€
P-255	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	**1,43**	€
	B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,17600	€
			Altres conceptes	1,25400	€
P-256	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	**1,60**	€
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,34100	€
			Altres conceptes	1,25900	€
P-257	P7C25-DC4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	**13,30**	€
	B7C25-185Y	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	8,59950	€
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	1,41000	€
			Altres conceptes	3,29050	€
P-258	P7C25-DD3	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 1.786 i 1,613 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**9,21**	€
	B7C25-183G	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 1.786 i 1,613 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	6,74100	€
			Altres conceptes	2,46900	€
P-259	P7D0-5RJJ	m2	Aïllament de gruix 2,5 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals	**15,31**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03672	€
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	9,18000	€
			Altres conceptes	6,09328	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-260	P813-A9FO	m2	Arrebossat projectat reglejat de 2 cm de gruix, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**31,24**	€
	B811-1ZVT	t	Morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	6,47961	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02876	€
			Altres conceptes	24,73163	€
P-261	P846-9JN8	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**40,97**	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,07000	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,57000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,64733	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,68020	€
			Altres conceptes	21,92687	€
P-262	P847-48EX	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, de 150 mm d'amplària i 15 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició horitzontal, sense separació, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre	**38,39**	€
	B849-0PAI	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell bisellat, de 150 mm d'amplària i 15 mm d'alçària, per a muntar sense separació, color estàndard, amb la superfície llisa	19,53910	€
	B846-2M0K	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m	4,90280	€
			Altres conceptes	13,94810	€
P-263	P868-H9CJ	m2	Revestiment de parament vertical exterior amb planxa d'acer corten de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques	**80,42**	€
	B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	59,20000	€
			Altres conceptes	21,22000	€
P-264	P895-4VAU	m2	Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**25,12**	€
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	3,32336	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	3,82531	€
			Altres conceptes	17,97133	€
P-265	P89E-4VV6	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**24,35**	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	3,54195	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	4,41660	€
			Altres conceptes	16,39145	€
P-266	P89H-4V7J	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	**19,49**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	4,96057	€
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	1,10242	€
	B8Z6-0P29	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	8,68452	€
			Altres conceptes	4,74249	€
P-267	P93L-B3F4	m2	Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba	**32,51**	**€**
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	12,85358	€
			Altres conceptes	19,65642	€
P-268	P9G3-DVV8	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	**7,37**	**€**
			Altres conceptes	7,37000	€
P-269	P9G8-F7IK	m2	Paviment de 15 cm de gruixformigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars color	**31,21**	**€**
	B060-2CIJ	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F	25,88670	€
	B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	0,84826	€
			Altres conceptes	4,47504	€
P-270	PAS2-5QPX	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada	**339,96**	**€**
	BAS1-0I4E	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	332,51000	€
			Altres conceptes	7,45000	€
P-271	PAS2-5QPZ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada	**354,59**	**€**
	BAS1-0I4G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt	347,14000	€
			Altres conceptes	7,45000	€
P-272	PAS2-5QXK	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	**997,86**	**€**
	BAS1-0IC1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	985,95000	€
			Altres conceptes	11,91000	€
P-273	PAV6-B6EZ	m2	Mosquitera fixa de 0.8 a 1.2 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	**41,09**	**€**
	BAVA-2OC9	m2	Mosquitera fixa de 0.8 a 1.2 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	31,49000	€
			Altres conceptes	9,60000	€
P-274	PB12-DIW4	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**173,54**	**€**
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,42000	€
	BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	153,98000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,14000	€
P-275	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**126,77**	**€**
			Altres conceptes	126,77000	€
P-276	PB1C-61TY	m	Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic	**29,64**	**€**
			Altres conceptes	29,64000	€
P-277	PBA5-HB5D	u	Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP2 segons normes NIDE (22x44 m, 1 voleibol, 1 basket, 1 handball), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals	**1.249,49**	**€**
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	25,29000	€
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	127,80000	€
			Altres conceptes	1.096,40000	€
P-278	PG1D-H9W0	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF1 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida directa, potencia entre 17,32 kW y 43,64 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de medidas totales 540x810x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contador, con ICP-M y interruptor diferencial, colocado superficialmente	**409,38**	**€**
	BG1B-H64P	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF1 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida directa, potencia entre 17,32 kW y 43,64 kW (entre 25 A y 63 A), tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de mides totales 540x810x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contador, con ICP-M y con interruptor diferencial	228,36000	€
			Altres conceptes	181,02000	€
P-279	PG2J-4BGJ	m	Safata metàl·lica d'escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**49,26**	**€**
	BGY1-1OZ1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,87000	€
	BG2J-0BBM	m	Safata metàl·lica escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 100 mm	32,47000	€
	BGWA-0ALW	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 65 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	5,40000	€
			Altres conceptes	7,52000	€
P-280	PG33-E40C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**4,71**	**€**
	BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,47860	€
			Altres conceptes	2,23140	€
P-281	PG33-E40D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**6,03**	**€**
	BG33-G2SM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,80460	€
			Altres conceptes	2,22540	€
P-282	PG8L-HD2J	u	Router/coordinador multiprotocolo amb accés a elements inalàmbrics per radio multiprotocolo, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalàmbric 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, muntat superficialment/carril DIN, connectat i configurat	**1.191,26**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	1.191,26000	€
P-283	PICATIERR	u	Subministrament i instal·lació de presa de Terra composta per pica d'acer courejat de 2 m. de longitud, amb dispositiu d'acoblament al cable de 35 mm2 de coure, en excavació a l'efecte, fins i tot terra vegetal, sal i carbó amb tub d'humidificació, dotat d'arqueta de registre amb tapa i marc de fosa de 20 cm de diàmetre col·locada. Totalment muntat i instal·lat.	**189,54**	**€**
			Sense descomposició	189,54000	€
P-284	PJ117-3BM	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals	**142,49**	**€**
	BJ115-0QED	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	127,15000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,61875	€
			Altres conceptes	14,72125	€
P-285	PJ11D-3CLI	u	Urinari de porcellana esmaltada sense sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals	**92,41**	**€**
	BJ11D-0Q9S	u	Urinari mural de porcellana esmaltada sense sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà	81,37000	€
			Altres conceptes	11,04000	€
P-286	PJ1Z0-A7O	u	Estructura de suport per a urinari mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques	**118,61**	**€**
	BJ1Z0-1J2I	u	Estructura de suport per a urinari mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m	106,45000	€
			Altres conceptes	12,16000	€
P-287	PJ1Z0-A7O	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques	**107,21**	**€**
	BJ1Z0-1J2H	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m	95,05000	€
			Altres conceptes	12,16000	€
P-288	PJ21C-3SHL	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	**78,19**	**€**
	BJ21C-0R8F	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	61,80000	€
			Altres conceptes	16,39000	€
P-289	PJ21E-3UG	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´	**52,00**	**€**
	BJ21D-0RGX	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	37,42000	€
			Altres conceptes	14,58000	€
P-290	PJ21P-3XW	u	Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, fixat a braç de dutxa, d'alumini anoditzat, preu mitjà	**33,20**	**€**
	BJ21P-0RCK	u	Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, per a fixar a braç de dutxa, d'alumini anoditzat, preu mitjà	31,18000	€
			Altres conceptes	2,02000	€
P-291	PJ21R-VLTZ	u	Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa,, amb control de pressió i temperatura, preu mitjà, col·locat superficialment	**245,85**	**€**
	BJ21R-VLSW	u	Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa, per a col·locació superficial, amb control de pressió i temperatura, preu mitjà	220,50000	€
			Altres conceptes	25,35000	€
P-292	PJ241-3CQ8	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1´´	**152,81**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BJ241-0RRF	u	Fluxor per a inodor, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada 1´´	116,36000	€
			Altres conceptes	36,45000	€
P-293	PJ243-3CTY	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	**133,67**	**€**
	BJ243-0RQC	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	97,22000	€
			Altres conceptes	36,45000	€
P-294	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	**31,62**	**€**
	BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	24,36000	€
			Altres conceptes	7,26000	€
P-295	PJ41-HA1U	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**74,17**	**€**
	BJ4Z-H68K	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	66,91000	€
			Altres conceptes	7,26000	€
P-296	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**278,60**	**€**
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56000	€
			Altres conceptes	29,04000	€
P-297	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**358,25**	**€**
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	329,21000	€
			Altres conceptes	29,04000	€
P-298	PP11-BTL2	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 15 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	**50,87**	**€**
	BP13-2V84	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 15 dB, d'alumini i plàstic ASA	36,93000	€
			Altres conceptes	13,94000	€
P-299	PP44-663J	m	Cable para transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 pars, categoria 5e U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emisió de fums i opacitat reducida, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat en tub o canal	**1,06**	**€**
			Sense descomposició	1,06000	€
P-300	PP7A-6SB6	u	Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment	**56,08**	**€**
			Sense descomposició	56,08000	€
P-301	STRING8P	u	Muntatge de STRING (sèrie de 20/15 panells solars) per a connexió a banda corrent continu d'inversor, mitjançant la connexió dels terminals multicontact del panell, fins i tot cable solar 6 mm² de secció, 2,5 / 5 kV a CC, -40 a + 105ºC en instal·lació fixa, protecció a raigs UV, ozó, corrosió atmosfèrica amb 20 anys de garantia, per a connexió de conjunt de STRINGS panells a inversor, en inici i fi de sèrie. Incloure fixació cable a estructura, així com etiquetatge de cables per a la perfecta identificació, mitjançant sistema normalitzat i resistent segons nomenclatura i indicacions projecte.	**180,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	180,70000	€
P-302	TDN0J_OC2	Ut	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris.	**109,71**	**€**
			Unitat totalment montada i connexionada		
	TERRA_COM	Ut	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra,	85,55000	€
			Altres conceptes	24,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS (LOTS 1 I 2)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	26,41000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	31,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	6,26000	€
B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	**01-01**	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2, fixades mecànicament amb ganxos sobre una estructura metàl·lica, amb mitjans manual; incloent-hi reg previ de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (400 galgues). La present partida contempla el desmuntatge manual de les plaques amb l'ajuda de plataformes tisora per a l'accés i manipuladors per al descens controlat de les peces. Inclou p/p de instal·lació de xarxes perimetrals i horitzontals per a garantir les condiciones de seguretat durant l'execució dels treballs. Prèviament a l'execució de l'obra, si és necessari, es realitzarà una visita de verificació per a validar els treballs previstos. Inclou p/p de realització d'anàlisi ambiental a la finalització dels treballs realitzats. Inclou p/p de disposició d'una unitat de descontaminació a peu d'obra, seguint la normativa vigent. Inclou p/p de càrrega sobre camió o contenidor, transport i la gestió dels residus a un dipòsit controlat autoritzat, amb emissió i entrega de certificats de gestió de residus, conforme al RD 396/2006 i la normativa establerta per la Comunitat de Catalunya.	**Rend.: 3,192**	**21,90**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	1,050	/R x	31,69000	=	10,42434	
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	1,050	/R x	26,41000	=	8,68750	
					Subtotal:			19,11184	19,11184
Maquinària									
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,050	/R x	1,85000	=	0,60855	
					Subtotal:			0,60855	0,60855
Materials									
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	1,650	x	0,38000	=	0,62700	
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,202	x	6,26000	=	1,26452	
					Subtotal:			1,89152	1,89152
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28668
			COST DIRECTE						21,89859
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,89859**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-2	**01-02**	u	Redacció del pla de treball específic per a la intervenció amb risc d'exposició a l'amiant, incloent el sistema de confinament dinàmic, segons el que estableixen el Reial Decret 396/2006 i les NTP 953 i 954 de l'INSHT. Inclou el seguiment fins a la seva aprovació per part de l'autoritat laboral. Inclou p/p de gestió per a la aprovació del pla de treball específic per part de l'Administració Laboral.	**Rend.: 1,000**	**850,00**	**€**

COST DIRECTE		850,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**850,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	25,40000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	25,40000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	25,50000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	20,98000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	25,50000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,38000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	24,16000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012J000	h	Oficial 1a fontanero	19,10000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	20,73000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013J000	h	Ayudante fontanero	17,21000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0140000	h	Manobre	19,52000	€
A0150000	h	Manobre especialista	20,19000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	28,61000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	28,61000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	29,57000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	28,61000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	27,79000	€
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	24,15000	€
MO102	h	Ajudant electricista.	19,86000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1601-01_01	h	Equip d'escatat o desbastat amb disc de diamant per a superfícies de formigó, amb sistema d'aspiració.	5,77000	€
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	13,60000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	45,22000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C139-00L4	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	130,58000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,58000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,69000	€
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	53,26000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,71000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	82,24000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,12000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	5,52000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,10000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,86000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,34000	€
CZ15-00E5	h	Grup electrògen de 30 a 60 kVA	15,80000	€
CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	4,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
041107_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.	195,00000	€
0411-03_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.	400,50000	€
0411-04_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,40 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.	370,00000	€
0411-05_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.	195,00000	€
0411-06_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. En el cas de cambres higièniques, s'inclourà mecanisme de tancament per a porta metàl·lica amb pestell de bloqueig. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.	230,00000	€
0411-08_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.	140,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.		
B0111000	m3	Aigua	1,67000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,39000	€
B017-05MM	l	Dissolvent universal	8,43000	€
B02-01_01	u	Escala fixa amb gàbia de protecció	900,00000	€
B02-01_02	u	Conjunt anti-accés amb cadenat per escales de gat, d'acer galvanitzat (inclou cadenat i 5 uds de claus)	120,00000	€
B02-01_03	u	Porta de seguretat per escales de gat, d'acer galvanitzat	220,00000	€
B0207-01_01	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix	52,50000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,37000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,16000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,58000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B0407-02_01	m	Perfil metàl·lic de transició entre paviments al mateix nivell, d'alumini anoditzat, amb superfície llisa, de 30 mm d'amplada i 4 mm d'altura, amb forats per caragolar a la superfície suport i cargols.	6,25000	€
B0411-01_01	u	Porta int. de cabines de vestuaris i cambres higièniques, de tauler fenòlic HPL, d'amplada 600mm i de 2000 mm d'altura.	110,00000	€
B0413-01_01	m2	Gelosia de lamel·les fixes d'alumini lacat color.	45,50000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000	€
B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	1,22000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B060-2CIJ	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F	164,36000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55000	€
B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	72,77000	€
B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	83,71000	€
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	81,61000	€
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,62000	€
B06F2-IPGN	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	130,41000	€
B06F2-LVHT	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	105,05000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,08000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	56,35000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,68000	€
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	1,00000	€
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,74000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,18000	€
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	0,91000	€
B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,48000	€
B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,82000	€
B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,57000	€
B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,52000	€
B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,32000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,56000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,76000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,04000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,41000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,83000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,09000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,17000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,22000	€
B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,74000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,21000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,57000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,50000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,96000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,34000	€
B0CHK-2OF5	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	4,74000	€
B0CHK-2OFO	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	5,30000	€
B0CHK-2OG6	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal	5,80000	€
B0CHK-2OG8	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	5,80000	€
B0CHK-2OG9	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda	5,80000	€
B0CHK-2ON1	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	6,56000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	354,62000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	37,32000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,55000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23000	€
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	13,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,62000	€
B0E2-0EKN	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x80x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,59000	€
B0E2-0EKV	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,13000	€
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,31000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,37000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0F1DHA1	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,13000	€
B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
B1202-01_01	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.	165,60000	€
B1203-01_01	u	Inodor de porcellana esmaltada per a persones de mobilitat reduïda, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.	300,00000	€
B1203-02_01	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, de color blanc, de la marca ROCA model ACCESS (ref. A327230000) (o equivalent), equipat amb aixeta monocomandament de repisa per a lavabo, amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduïda, fixació per a cadeneta amb cartutx ceràmic i limitador de cabal a 6 l/min, acabat cromat, de la marca ROCA (ref. A5A3123C00) (o equivalent), i joc de desaigüe amb sifó ampolla, de la marca ROCA (ref. A506401614) (o equivalent), acabat cromat, desaigüe universal per a lavabo de click-clack amb sobreeixidor i tap automàtic, de la marca ROCA (ref. A505400000) (o equivalent), acabat cromat.	450,00000	€
B44Z-0LWF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,62000	€
B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	2,96000	€
B4F0-0L2K	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir	5,31000	€
B4F0-0L2P	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,95 m de llargària, per a revestir	10,88000	€
B5ZA0-0J5R	m	Carener de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	25,68000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,71000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,05000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08000	€
B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,16000	€
B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,31000	€
B7C25-183G	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 1.786 i 1,613 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	6,42000	€
B7C25-185Y	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	8,19000	€
B7C93-11KWF	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,47000	€
B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,60000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,37000	€
B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,97000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,75000	€
B811-1ZVT	t	Morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	146,93000	€
B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,31000	€
B83A-1GGB	m2	Estructura de suport d'alumini per a formació de façana ventilada amb peces ceràmiques, de dimensions entre 105 i 125 cm, d'amplària, entre 50 i 60 cm d'alçària i fins a 2,5 cm de gruix, formada per perfils tipus T de 100x60x1,8 mm, ancoratges regulables tipus L de 110x123x3 mm i 110x60x3 mm, grapes d'acer inoxidable per a fixació de la placa oculta i part proporcional d'elements de muntatge	18,82000	€
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,57000	€
B846-2M0K	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m	4,76000	€
B849-0PAI	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell bisellat, de 150 mm d'amplària i 15 mm d'alçària, per a muntar sense separació, color estàndard, amb la superfície llisa	18,97000	€
B84ZG1D0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	53,92000	€
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	8,52000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,89000	€
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	12,47000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	13,04000	€
B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	7,72000	€
B8Z6-0P29	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	38,01000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	21,65000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	14,81000	€
B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	115,41000	€
B9GZ1200	t	Pols de quars color	1.507,65000	€
BAF4-1QVS	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	217,96000	€
BAF4-1QWV	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	192,53000	€
BAF5-136A	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu alt	261,76000	€
BAF5-136I	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	245,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAF5-136S	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	274,62000	€
BAF5-1373	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 4,25 a 5,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	266,38000	€
BAF6-1V6F	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	136,93000	€
BAF6-1V6X	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	133,05000	€
BAF6-1V7K	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	136,63000	€
BAF6-1V82	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	132,53000	€
BAF6-1V8J	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	128,43000	€
BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,31000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,52000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	28,08000	€
BAS1-0I4E	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	332,51000	€
BAS1-0I4G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt	347,14000	€
BAS1-0IC1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	985,95000	€
BAV6-13J6	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària i secció tipus oberta	59,33000	€
BAVA-2OC9	m2	Mosquitera fixa de 0.8 a 1.2 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	31,49000	€
BAZ6-2P4N	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	609,04000	€
BAZ6-2P4R	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	655,69000	€
BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	81,21000	€
BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	153,98000	€
BB1A-0XQ0	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	16,17000	€
BC14-1MFG	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	62,47000	€
BC14-1MNZ	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	70,34000	€
BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,19000	€
BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,93000	€
BD16-1KA3	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	4,51000	€
BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	15,95000	€
BD3Z2776	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	25,30000	€
BD514DJ0	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	16,23000	€
BD5153JM	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	69,26000	€
BD7JC300	m	Tubo de polietileno de alta densidad de designación PE 100, de 160 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 26, según la norma UNE-EN 13244-2	6,55000	€
BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	16,29000	€
BD7JG300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	25,37000	€
BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	2,78000	€
BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	162,69000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	104,13000	€
BDW2-1KCA	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	2,04000	€
BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,72000	€
BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,15000	€
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,37000	€
BDY2-1KCP	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	0,02000	€
BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,38000	€
BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,20000	€
BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,99000	€
BE51LQ11HI8P	m2	Panell rígid CLIMAVER NETO de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb alumini (alumini+malla de fibra de vidre+kraft) que actúa com a barrera de vapor i per la cara interior amb teixit NETO de vidre reforçat de color negre d'alta absorció acústica i resistència mecánica, de 25 mm de gruix, llargària de 3,00 m i ampla de 1,19 m, complint la norma UNE-EN 14303 ´´Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación´´, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W/(m·K), un coeficient d'absorció acústica, AW, w 0,85, classe de reacció al foc B-s1-d0, clase d'estanquitat D, una resistència a la pressió de 800 PA, línies de marcat MTR i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1., ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER	15,30000	€
BEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	111,67000	€
BEM93332	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A), amb temporitzador	111,54000	€
BEM94491	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dB(A)	109,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEM94AF1	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dB(A), d'eficiència energètica segons REGLAMENTO 327/2011	179,89000	€
BEP31130	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	47,24000	€
BEP31170	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	57,33000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	7,45000	€
BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	4,75000	€
BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	5,41000	€
BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	5,90000	€
BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	4,78000	€
BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	8,29000	€
BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	10,32000	€
BF11M900	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	14,38000	€
BF11MA00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	20,24000	€
BF91PM86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,85000	€
BF91PM8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,56000	€
BF91PM8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,58000	€
BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,09000	€
BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,84000	€
BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,45000	€
BFC16B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,00000	€
BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,37000	€
BFC17B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	4,84000	€
BFC17C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,83000	€
BFC18B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,65000	€
BFC19C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,96000	€
BFQ3249A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,97000	€
BFQ33A5A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ33C7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,05000	€
BFQ33CBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,85000	€
BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,57000	€
BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,35000	€
BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,08000	€
BFQ36C9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,18000	€
BFW11810	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	15,91000	€
BFW11910	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a roscar	25,45000	€
BFW11A10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	63,89000	€
BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	16,34000	€
BFWB4305	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,92000	€
BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,89000	€
BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,64000	€
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,92000	€
BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,63000	€
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,55000	€
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	5,71000	€
BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	7,86000	€
BFY11810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,19000	€
BFY11910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, roscat	1,66000	€
BFY11A10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, roscat	2,33000	€
BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11000	€
BFYB4305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000	€
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,19000	€
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,36000	€
BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,44000	€
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
BG151212	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,20000	€
BG151412	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,06000	€
BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	4,54000	€
BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	5,28000	€
BG1A29B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x600x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	981,58000	€
BG1B-H64P	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF1 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida directa, potencia entre 17,32 kW y 43,64 kW (entre 25 A y 63 A), tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de mides totales 540x810x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contador, con ICP-M y con interruptor diferencial	228,36000	€
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 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	2,06000	€
BG21H710	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	3,61000	€
BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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	5,27000	€
BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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	7,40000	€
BG21HA10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 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	10,94000	€
BG21HD10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 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	20,35000	€
BG22H710	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	0,68000	€
BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	0,90000	€
BG22K910	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2DD8F0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	21,76000	€
BG2DF6E0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	12,86000	€
BG2J-0BBM	m	Safata metàl·lica escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 100 mm	32,47000	€
BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5,33000	€
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,23000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,30000	€
BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,61000	€
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,08000	€
BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	18,11000	€
BG317330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,34000	€
BG317650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,22000	€
BG317680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	22,71000	€
BG32B120	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,34000	€
BG32B130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,53000	€
BG335300	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació SOZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,92000	€
BG33-G2SM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,73000	€
BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,43000	€
BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 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	3,80000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	24,74000	€
BG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,18000	€
BG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,48000	€
BG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,52000	€
BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	82,14000	€
BG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	166,39000	€
BG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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, per a muntar en perfil DIN	72,86000	€
BG41D5RK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 100 A d'intensitat màxima i calibrat a 63 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	416,09000	€
BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,91000	€
BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	79,51000	€
BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, 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, per a muntar en perfil DIN	141,42000	€
BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	219,45000	€
BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	112,73000	€
BG49UD20	u	Interruptor horari digital, amb programa setmanal, amb una capacitat de fins a 8 programes per dia, commutació mínima d'1 minut, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	87,52000	€
BG49US40	u	Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	156,78000	€
BG4R4FL0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	66,69000	€
BG4R84D0	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	30,87000	€
BG4R9A50	u	Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	45,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG62D19K	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	6,25000	€
BG63B153	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt	5,25000	€
BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000	€
BG731282	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà	71,60000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	6,96000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
BGWA-0ALW	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 65 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	5,40000	€
BGY1-1OZ1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,87000	€
BGY2ABE2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	10,60000	€
BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,15000	€
BH2LTSVD	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP44	57,50000	€
BH61RH7A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	82,60000	€
BH6C3461	u	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 1300 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 260 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment	224,36000	€
BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,30000	€
BHB5ED71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	107,47000	€
BHNM2613	u	Aplic circular de diàmetre > 300 mm, amb 9 Leds (20 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	289,45000	€
BHPL70C	u	Campana led 150W	85,00000	€
BHPL71C	u	Campana led 100W	70,00000	€
BJ115-0QED	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	127,15000	€
BJ11D-0Q9S	u	Urinari mural de porcellana esmaltada sense sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà	81,37000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,36000	€
BJ1ZBB02	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	39,46000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ1Z0-1J2H	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m	95,05000	€
BJ1Z0-1J2I	u	Estructura de suport per a urinari mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m	106,45000	€
BJ21C-0R8F	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	61,80000	€
BJ21D-0RGX	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	37,42000	€
BJ21P-0RCK	u	Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, per a fixar a braç de dutxa, d'alumini anoditzat, preu mitjà	31,18000	€
BJ21R-VLSW	u	Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa, per a col·locació superficial, amb control de pressió i temperatura, preu mitjà	220,50000	€
BJ241-0RRF	u	Fluxor per a inodor, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada 1´´	116,36000	€
BJ243-0RQC	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	97,22000	€
BJ2ZA131	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´	4,58000	€
BJ2ZN41K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2´´	3,53000	€
BJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	5,74000	€
BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	6,35000	€
BJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	9,22000	€
BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56000	€
BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	329,21000	€
BJ4Z-H68K	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	66,91000	€
BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	24,36000	€
BJA24310	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical , dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	158,42000	€
BJM1240B	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones bridadas de diámetro nominal 2´´, para conectar a la batería o al ramal	404,99000	€
BJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	133,68000	€
BM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	55,80000	€
BM11L230	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12	1.550,43000	€
BM12A040	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	901,15000	€
BM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	51,40000	€
BM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	80,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	48,21000	€
BM17U110	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS	47,18000	€
BM235FAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta d'acer inoxidable , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar superficialment	305,07000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76000	€
BMF91F23C	u	Sistema de parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta. Inclou: 1 ud adaptació cable màstil 3/6 m. 1 ud màstil galvanitzat, 6 m. 1 ud suport coberta plana galvanitzat mast 3/6 metres. 55 m cable Cu nu 50 mm2. 20 ud suport universal amb formigó. 24 ud grapes cable baixant nylon. 1 ud maniguet seccionador llautó per a cable. 1 ud comptador de descarregues de llamps. 1 ud tub de protecció baixant de plàstic per a cable. 1 ud placa senyalització connexió a terra. 1 ud arqueta complerta PVC 300x300 mm. 3 ud grapa unió cable- pica de connexió a terra. 3 ud pica de connexió a terra Cu 2m	3.850,00000	€
BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	3,96000	€
BMSB5BP0	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	3,96000	€
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,81000	€
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,37000	€
BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,68000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	5,79000	€
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	9,55000	€
BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt	14,83000	€
BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt	35,65000	€
BN749C10	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	138,29000	€
BN8115B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	31,88000	€
BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	30,59000	€
BP13-2V84	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 15 dB, d'alumini i plàstic ASA	36,93000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP1F1110	u	Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida	15,47000	€
CPD400	U	Caixa de distribució CP400, CAHORS.	254,00000	€
MT35CGP040F	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,73000	€
MT35CGP040H	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	5,44000	€
MT35WWW010	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,80000	€
TERRA_COMP	Ut	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra,	85,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L90	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**93,30000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	24,69000	=	27,15900	
				Subtotal:			27,15900	27,15900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,10000	=	1,26000	
				Subtotal:			1,26000	1,26000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,16000	=	29,69800	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,58000	=	12,72700	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	145,42000	=	21,81300	
				Subtotal:			64,60520	64,60520
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,27159
		COST DIRECTE						93,29579
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,29579**

B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**97,42000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,01000	=	34,24630	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	145,42000	=	36,35500	
				Subtotal:			71,00930	71,00930

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,24690
		COST DIRECTE		97,41620
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**97,41620**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **217,34000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
				Subtotal:			25,92450	25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
				Subtotal:			1,52250	1,52250
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,01000	=	32,14530	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
				Subtotal:			189,63730	189,63730
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,25925
		COST DIRECTE						217,34355
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**217,34355**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **92,46000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	21,01000	=	36,55740	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		66,04940	66,04940
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,24690
			COST DIRECTE			92,45630
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,45630**

B0G5-1KXJ m3 Element linial de pedra de recuperació escairada i treballada en formes geomètriques rectes no reglades, acabat buixardat o amb traça eliminada **Rend.: 1,000** **2.600,65000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000U	h Oficial 1a picapedrer	90,000	/R x	28,61000	=	2.574,90000	
			Subtotal:				2.574,90000	2.574,90000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			25,74900
			COST DIRECTE					2.600,64900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.600,64900**

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **158,22000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h Manobre especialista	1,050	/R x	20,19000	=	21,19950	
			Subtotal:				21,19950	21,19950
Maquinària								
	C1705600	h Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,71000	=	1,23975	
			Subtotal:				1,23975	1,23975
Materials								
	B0512401	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000	=	20,66000	
	B0310020	t Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	17,37000	=	26,57610	
	B0111000	m3 Aigua	0,200	x	1,67000	=	0,33400	
	B0532310	kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,22000	=	88,00000	
			Subtotal:				135,57010	135,57010
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,21200
			COST DIRECTE					158,22135
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**158,22135**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**				**128,01000** €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	20,19000	=	21,19950	
				Subtotal:			21,19950	21,19950
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,71000	=	1,23975	
				Subtotal:			1,23975	1,23975
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	17,37000	=	23,97060	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,22000	=	41,80000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,30000	=	39,25400	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,67000	=	0,33400	
				Subtotal:			105,35860	105,35860
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21200
		COST DIRECTE						128,00985
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**128,00985**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	**020101-01**	m2	Desmuntatge de plaques translúcides de lluernes una aigua, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**Rend.: 1,000**	**10,18**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
					Subtotal:			10,02500	10,02500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15038
			COST DIRECTE						10,17538
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,17538**

P-2	**020102-01**	m2	Lluernes de plaques de policarbonat grecades, de la marca EUROPERFFIL La Piel de los Edificios model Ondalight 1000T 30mm OPAL (o equivalent), de 30 mm de gruix, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, format per panells amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares; col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura metàl·lica d'alumini lacat amb suports de perfils T, L i rectangulars adequats conforme a les recomanacions del fabricant, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat del sistema. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**Rend.: 1,000**	**62,86**	€

COST DIRECTE			62,86000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,8600**

P-3	**020102-02**	m2	Panell sandvitx aïllant autoportant de doble cara metàl·lica, format per planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, de la marca EUROPERFFIL La Piel de los Edificios model Ondarock® C Acoustic (o equivalent), amb un gruix total de 100 mm, amb cara exterior grecada color estàndard definit segons Projecte, i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes segons fitxa tècnica del fabricant, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista (sobreposició lateral), per a cobertes inclinades amb un pendent de >= 4%. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**Rend.: 1,000**	**98,62**	€

COST DIRECTE			98,62000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,6200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-4	020103-01	u	Escala vertical mètal·lica de seguretat amb gàbia de protecció, per accés a coberta per a realitzar tasques de manteniment, apta per exteriors i resistent a les condicions atmosfèriques adverses, fixada al parament vertical, per una alçada màxima de 4 metres, amb càrrega màxima de 150 kg. Compleix amb la normativa europea EN 14122-4. Equipada amb esglaons antilliscants, cèrcol de protecció, baranes de protecció, porta de seguretat d'acer galvanitzat per impedir accesos no autoritzats (disposa de tancament automàtic mitjançant ressorts). Incopora un tancament inferior per evitar l'accés a persones no autoritzades amb conjunt de seguretat d'acer galvanitzat anti-accés amb cadenat (inclou cadenat amb 5 uds de claus). Inclou p/p de sistemes de montaje i fixació, peces especials, accessoris, etc. Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**Rend.: 1,000**	**1.375,79 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
					Subtotal:			84,45700	84,45700
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,050	/R x	4,10000	=	0,20500	
					Subtotal:			0,20500	0,20500
Materials									
	B02-01_01	u	Escala fixa amb gàbia de protecció	1,000	x	900,00000	=	900,00000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	6,000	x	8,17000	=	49,02000	
	B02-01_03	u	Porta de seguretat per escales de gat, d'acer galvanitzat	1,000	x	220,00000	=	220,00000	
	B02-01_02	u	Conjunt anti-accés amb cadenat per escales de gat, d'acer galvanitzat (inclou cadenat i 5 uds de claus)	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
					Subtotal:			1.289,02000	1.289,02000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	2,11143
COST DIRECTE			1.375,79343
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.375,79343**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-5 **020201-02** m2 Neteja manual i/o mecànica de façanes (tipus de fàbrica, formigó o similars), per l'eliminació de restes de vegetació, tipus plantes enfiladisses o similars, per tal de garantir la retirada completa d'arrels i altres restes vegetals adherides al parament vertical, mitjançant la utilització de eines adequades (com ara raspalls, espàtules, entre d'altres) i equips mecànics hidronetejadors per l'aplicació sobre la superfície de raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar.
Inclou p/p d'utilització de productes específics segons el tipus de suport, assegurant la integritat del parament.
Una vegada finalitzada la neteja, la superfície quedarà completament lliure de vegetació i preparada per als treballs de rehabilitació posteriors.
Inclou càrrega manual de residus sobre camió o contenidor.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **13,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,180	/R x	28,61000	=	5,14980	
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	23,88000	=	6,68640	
					Subtotal:			11,83620	11,83620
Maquinària									
	CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,180	/R x	4,53000	=	0,81540	
					Subtotal:			0,81540	0,81540
Materials									
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,800	x	0,39000	=	0,31200	
					Subtotal:			0,31200	0,31200
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,29591
				COST DIRECTE					13,25951
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,25951**

P-6 **020202-01** m2 Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **9,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,135	/R x	23,88000	=	3,22380	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	24,69000	=	2,71590	
					Subtotal:			5,93970	5,93970
Maquinària									
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,110	/R x	13,60000	=	1,49600	
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,110	/R x	16,34000	=	1,79740	
					Subtotal:			3,29340	3,29340
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,11879
			COST DIRECTE						9,35189
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,35189**

P-7 **020205-01** m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de >3 m amb de peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE.

Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gráfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb adhesiu MAPEI Keraflex Maxi S1 C2TES1 (o quivalent), seguint indicacions del fabricant, complementada l'adherència química amb sistema d'ancoratge mecànic complementari mitjançant ganxo de seguretat d'acer inoxidable per peça, inserits en la posterior realitzant una incisió a 45º i caragolats al suport mitjançant tacs expansius seguint indicacions del fabricant, i rejuntada amb morter de MAPEI Ultracolor Plus max CG2WAF (o equivalent).

Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja.
Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució.
Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant.

En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes

Rend.: 1,343 **99,76** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

NOTA:
Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	23,88000	=	9,77960	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,100	/R x	28,61000	=	23,43336	
					Subtotal:			33,21296	33,21296
Materials									
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	4,000	x	0,31000	=	1,24000	
	B0207-01_0	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix	1,020	x	52,50000	=	53,55000	
	B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	0,3105	x	1,22000	=	0,37881	
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	7,350	x	1,00000	=	7,35000	
	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,100	x	1,68000	=	3,52800	
					Subtotal:			66,04681	66,04681
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,49819
				COST DIRECTE					99,75796
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**99,75796**

P-8	**020205-02**	m2	Revestiment exterior per a formació de façana ventilada, de major gruix total (G = 30 cm), amb de peça de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els	**Rend.:**	**2,189**	**127,40**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE.

Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gràfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb grapes d'acer inoxidable AISI 304/316 per a fixació oculta sobre estructura de suport d'alumini, formada per perfils verticals, ancoratges regulables, col·locades amb fixacions mecàniques de cargols autotaladrants d'acer inoxidable de expansió seguint indicacions del fabricant, sobre parament vertical, per a la fixació de la subestructura suport. El sistema d'estructura està format per mènsules de sustentació i retenció, a base de perfils d'alumini 6063 T5 verticals en forma de ´´T´´ i ´´L´´, i grapes sobre la que es recolza l'aplacat exterior.
Per afavorir l'estabilitat dimensional del sistema, s'haurà d'aplicar un cordó d'adhesiu elàstic al llarg dels perfils verticals, que assegura el correcte posicionament dels panells escollits i millora la resposta del sistema a les càrregues de pressió, succió del vent i gravitòries, absorbint així les vibracions derivades.

Inclou p/p de resolució de punts singulars (cantonada exterior, cantonada interior, base del sistema, etc.) amb la utilització de remats metàl·lics i peces adequades per a la correcta execució de la façana, segons indicat a la documentació gràfica de Projecte.
Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja.
Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució.
Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant.

En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

NOTA:
Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	28,61000	=	7,84194	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,600	/R x	25,40000	=	6,96208	
					Subtotal:			14,80402	14,80402
Materials									
	B0207-01_0	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix	1,065	x	52,50000	=	55,91250	
	B83A-1GGB	m2	Estructura de suport d'alumini per a formació de façana ventilada amb peces ceràmiques, de dimensions entre 105 i 125 cm, d'amplària, entre 50 i 60 cm d'alçària i fins a 2,5 cm de gruix, formada per perfils tipus T de 100x60x1,8 mm, ancoratges regulables tipus L de 110x123x3 mm i 110x60x3 mm, grapes d'acer inoxidable per a fixació de la placa oculta i part proporcional d'elements de muntatge	3,000	x	18,82000	=	56,46000	
					Subtotal:			112,37250	112,37250
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22206
				COST DIRECTE					127,39858
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**127,39858**

P-9 **020205-03** m2 Revestiment exterior per a formació de façana ventilada, de menor gruix total (G = 10 cm), amb de peça de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models i colors (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix, classificat B1a segons UNE-EN-14411, amb absorció d'aigua 0,1% segons ISO 10545-3, resistència a l'abrasió profunda de 140 mm3 segons ISO 10545-6, coeficient de dilatació tèrmica de 6,5x10-6 °C-1 segons ISO 10545-8, resistent al gel segons ISO 10545-12, resistent als agents químics segons ISO 10545-13, resistent a les taques C5 segons ISO 10545-14, no presenta variacions de color a la llum segons DIN 51094. Acabat natural plus classificat R10 A+B segons DIN 5113. Fabricat segons els criteris de valoració ambiental LLEGIU i BREEAM amb almenys un 40% en pes de material reciclatge pre-consum. Disponible certificat EDP o DAP. Disponible marcatge CE.

Col·locació en façana exterior, segons disposició de peces detallada en la documentació gràfica del Projecte, seguint les directrius específiques definides per la DF, amb grapes d'acer inoxidable AISI 304/316 per a fixació oculta sobre estructura de suport d'alumini, formada per perfils verticals, ancoratges regulables, col·locades amb fixacions mecàniques de cargols autotaladrants d'acer inoxidable de expansió seguint indicacions del fabricant, sobre parament vertical, per a la fixació de la subestructura suport. El sistema d'estructura està format per mènsules de sustentació i retenció, a base de perfils d'alumini 6063 T5 verticals en forma de ´´T´´ i ´´L´´, i grapes sobre la que es recolza l'aplacat exterior.
Per afavorir l'estabilitat dimensional del sistema, s'haurà d'aplicar un cordó d'adhesiu elàstic al llarg

Rend.: 1,571 **89,39** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

dels perfils verticals, que assegura el correcte posicionament dels panells escollits i millora la resposta del sistema a les càrregues de pressió, succió del vent i gravitòries, absorbint així les vibracions derivades.

Inclou p/p de resolució de punts singulars (cantonada exterior, cantonada interior, base del sistema, etc.) amb la utilització de remats metàl·lics i peces adequades per a la correcta execució de la façana, segons indicat a la documentació gràfica de Projecte.
Inclou p/p de preparació del suport mitjançant neteja.
Inclou p/p de perforacions de peces, talls i tots aquests treballs complementaris per una correcta execució.
Inclou p/p de neteja adequada segons ´´Guía de la Baldosa cerámica´´ facilitada pel fabricant.

En el preu queda contemplat la merma del material segons col·locació específica reflectida en la documentació gràfica del Projecte.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

NOTA:
Cal indicar que es disposaran peces de diferents colors per tal de crear una composició distintiva de les diverses façanes. La distribució dels colors i tonalitats queda definida gràficament segons els plànols d'alçats del Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,420	/R x	28,61000	=	7,64876	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,420	/R x	25,40000	=	6,79058	
					Subtotal:			14,43934	14,43934
Materials									
	B0207-01_0	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista en sec, no esmaltat rectificat, de la marca MATIMEX col·lecció Balance en varis models (o equivalent), de format 120x60 cm i 8 mm de gruix	1,065	x	52,50000	=	55,91250	
	B83A-1GGB	m2	Estructura de suport d'alumini per a formació de façana ventilada amb peces ceràmiques, de dimensions entre 105 i 125 cm, d'amplària, entre 50 i 60 cm d'alçària i fins a 2,5 cm de gruix, formada per perfils tipus T de 100x60x1,8 mm, ancoratges regulables tipus L de 110x123x3 mm i 110x60x3 mm, grapes d'acer inoxidable per a fixació de la placa oculta i part proporcional d'elements de muntatge	1,000	x	18,82000	=	18,82000	
					Subtotal:			74,73250	74,73250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21659
COST DIRECTE			89,38843
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,38843**

P-10 **020206-01** u Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 165/170 cm i d'altura 330/335 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents de vidre 165/170 m x 2,20 m de pas lliure i, un element fixe de vidre a la part superior de la porta 1,65/1,70 x 1,10/1,15 cm (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu).

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **696,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PAF9-5T9T	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	0,600	x	1.104,06347	=	662,43808	
PAN5-7Z6O	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm	1,000	x	34,22400	=	34,22400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	696,66208		696,66208
COST DIRECTE			696,66208
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**696,66208**

P-11 **020206-02** u Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat d'amplada 150/160 cm i d'altura 270 cm, amb tancament fixe d'alumini lacat, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu).

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tornilleria, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **283,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PAN5-7ZFA	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x265 cm	1,000	x	45,81600	=	45,81600	
PAFA-7QYH	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,500	x	474,97003	=	237,48502	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	283,30102		283,30102
COST DIRECTE			283,30102
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**283,30102**

P-12 **020206-03** u Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 75 cm i d'altura 250 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent cega de 0,75 m x 0,60 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part inferior de la finestra de 0,75 m x 2,50 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu).
En cas necessari, s'inclouran reixes de ventilació integrades a la fusteria.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **193,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PAN5-7ZFY	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x250 cm	1,000	x	28,01500	=	28,01500	
PAFA-7RAL	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons	0,200	x	112,88145	=	22,57629	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210					
	PAF7-7REZ	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,500	x 285,87790	= 142,93895		
					Subtotal:	193,53024		193,53024
				COST DIRECTE				193,53024
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**193,53024**

P-13 **020206-04** u **Rend.: 1,000** **749,05** €

Tancament practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 230/250 cm i d'altura 220 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents tipus reixa (gelosia no inclosa en aquesta partida ni contemplada en el preu) per registre tècnic d'instal·lacions de 230/250 m x 2,05 m de pas lliure, amb lamel·les planes amb un espaiat de 3 cm, amb un angle de 33 graus i un angle perimetral, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAN5-7Z6U	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 240x220 cm	1,000	x	37,53600	=	37,53600	
	PAF9-5TAH	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 240x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	0,500	x	1.423,01836	=	711,50918	
					Subtotal:			749,04518	749,04518
				COST DIRECTE					749,04518
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**749,04518**

P-14 **020206-05** u **Rend.: 1,000** **372,18** €

Tancament practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 115/120 cm i d'altura 220 cm, amb porta d'alumini lacat d'una fulla batent tipus reixa (gelosia no inclosa en aquesta partida ni contemplada en el preu) per registre tècnic d'instal·lacions de 115/120 m x 2,05 m de pas lliure, amb lamel·les planes amb un espaiat de 3 cm, amb un angle de 33 graus i un angle perimetral, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Partides d'obra									
	PAN5-7Z6Q	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm	1,000	x	35,88000	=	35,88000	
	PAF9-5T8X	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 120x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	0,500	x	672,59577	=	336,29789	
					Subtotal:			372,17789	372,17789
				COST DIRECTE					372,17789
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**372,17789**

P-15 **020206-06** u Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 205 cm, amb porta d'alumini lacat d'una fulla batent cega 100 m x 2,05 m de pas lliure, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Rend.: 1,000 **1.103,14** €

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAN5-7Z6C	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm	1,000	x	28,70400	=	28,70400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PAF9-5TCC	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	0,550	x	536,48105	=	295,06458	
	PAZ3-B6JI	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	630,04949	=	630,04949	
	PAFA-7R8A	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,500	x	298,64443	=	149,32222	
						Subtotal:		1.103,14029	1.103,14029
						COST DIRECTE			1.103,14029
						GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.103,14029**

P-16 **020206-07** u

Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 600 cm i d'altura 340 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent de vidre 1,20 m x 0,75 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part superior de la finestra de 1,20 m x 2,65 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes 3+3 reflectores de control solar per l'exterior i amb llunes incolores 4+4 per l'interior, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, factor solar per sota de 0,4 (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu).

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat

Rend.: 1,000 **279,03** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAN5-7ZGJ	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x265 cm	1,000	x	48,70300	=	48,70300	
	PAF7-7RWQ	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 180x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,600	x	383,87640	=	230,32584	
					Subtotal:			279,02884	279,02884
					COST DIRECTE				279,02884
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**279,02884**

P-17 **020206-08** u — Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 180 cm i d'altura 205 cm, amb porta d'alumini lacat de dues fulles batents cegues 180 m x 2,05 m de pas lliure, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. **Rend.: 1,000** **1.606,24** €

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria, moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAFA-7R0S	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,500	x	547,25013	=	273,62507	
	PAZ3-B6JM	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	691,70626	=	691,70626	
	PAN5-7Z36	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm	1,000	x	33,67200	=	33,67200	
	PAF9-5T9T	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	0,550	x	1.104,06347	=	607,23491	
					Subtotal:			1.606,23824	1.606,23824
								COST DIRECTE	1.606,23824
								GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.606,23824**

P-18 **020206-09** u Muntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, prèviament amb recuperació del material, sistema muntat segons detall gràfic dels plànols definits en Projecte, amb mitjans manuals. **Rend.: 1,000** **214,26** €

Inclou repàs de la porta metàl·lica, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	29,06000	=	58,12000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	25,50000	=	51,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,800	/R x	28,61000	=	22,88800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	23,88000	=	19,10400	
					Subtotal:			151,11200	151,11200
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
					Subtotal:			57,86000	57,86000
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		5,28892
				COST DIRECTE					214,26092
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**214,26092**

P-19 **020206-10** u Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat d'amplada 75 cm i d'altura 295 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent cega de 0,75 m x 0,60 m (amplada x altura) i, un element fixe de vidre a la part inferior de la finestra de 0,75 m x 2,95 m (amplada x altura), segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu).
En cas necessari, s'inclouran reixes de ventilació integrades a la fusteria.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou p/p de barres antipànic, perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tiradors, tornilleria,

Rend.: 1,000 **223,41** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

moll tancaportes, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAN5-7ZKG	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x265 cm	1,000	x	29,30800	=	29,30800	
	PAF7-7REZ	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,600	x	285,87790	=	171,52674	
	PAFA-7RAL	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,200	x	112,88145	=	22,57629	
					Subtotal:			223,41103	223,41103
				COST DIRECTE					223,41103
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**223,41103**

P-20 **020206-11** u Tancament exterior per a un buit d'obra aproximat d'amplada 150/160 cm i d'altura 335 cm, amb tancament fixe d'alumini lacat, segons detall gràfic de les façanes definides en Projecte, amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre aïllant de seguretat de llunes incolores, amb 1 butiral transparent, cambra d'aire i composició de llunes de 3+3/12/4+4, sense factor solar (envidrament no inclòs en aquesta partida ni contemplat en el preu). **Rend.: 1,000** **330,80** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició del tancament queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Les trobades entre fusteria i buits d'obra s'executaran a l'interior i exteriorment, utilitzant silicona (segons condicions del fabricant), tant punts per a rejuntats susceptibles de ser pintats i per a rejuntats a materials petris o ceràmics, del mateix color que el tancament disposat.

Inclou p/p de perfils estructurals, ferramentes de penjar i obertura, tornilleria, elements d'estanqueïtat, accessoris, utillatges de mecanització homologats, etc., per a una completa instal·lació.

Inclou p/p de reforços metàl·lics necessaris per al muntatge de la fusteria exterior.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PAN5-7ZFA	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x265 cm	1,000	x	45,81600	=	45,81600	
PAFA-7QYH	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,600	x	474,97003	=	284,98202	
				Subtotal:			330,79802	330,79802
			COST DIRECTE					330,79802
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**330,79802**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-21	**020206-12**	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**	**79,39**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PC1D-9MO	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	1,000	x	79,39411	=	79,39411	
					Subtotal:			79,39411	79,39411
					COST DIRECTE				79,39411
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,39411**

P-22	**020206-13**	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**				**87,26**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PC1D-9MXF	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	1,000	x	87,26411	=	87,26411	
					Subtotal:			87,26411	87,26411
					COST DIRECTE				87,26411
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**87,26411**

P-23	**020206-14**	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària, col.locada	**Rend.: 1,000**				**64,87**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAV3-5TZ9	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària, col.locada	1,000	x	64,86603	=	64,86603	
					Subtotal:			64,86603	64,86603

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		64,86603
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,86603**

P-24 **020304-01** m

Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L, prèviament amb recuperació del material, de fins a 6 m de llargària, col·locada recolzada.

Les graderies quedaran muntades seguint les condicions de Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF).

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **39,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
					Subtotal:			26,24500	26,24500
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,250	/R x	53,26000	=	13,31500	
					Subtotal:			13,31500	13,31500

COST DIRECTE		39,56000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,56000**

P-25 **020405-01** m2

Envà despenjat entre el forjat i la mampara / tancament exterior, de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 156 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, totes quatre tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **100,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,420	/R x	28,61000	=	12,01620	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,170	/R x	25,40000	=	4,31800	
					Subtotal:			16,33420	16,33420
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,180	x	11,34000	=	47,40120	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	12,000	x	0,22000	=	2,64000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,150	x	3,57000	=	0,53550	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,71000	=	0,66740	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000	=	1,09600	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	1,05000	=	2,09475	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	14,700	x	1,08000	=	15,87600	
	B7C93-11K	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,060	x	2,68000	=	5,52080	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	11,50000	=	8,28000	
						Subtotal:		84,27165	84,27165
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24501
				COST DIRECTE					100,85086
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**100,85086**

P-26 **020407-02** m Perfil metàl·lic de transició entre paviments al mateix nivell, d'alumini anoditzat, amb superfície llisa, de 30 mm d'amplada i 4 mm d'altura, col·locació per mitjà de cargols fixat a la superfície suport horitzontal.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **8,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
						Subtotal:		1,71660	1,71660
Materials									
	B0407-02_0	m	Perfil metàl·lic de transició entre paviments al mateix nivell, d'alumini anoditzat, amb superfície llisa, de 30 mm d'amplada i 4 mm d'altura, amb forats per caragolar a la superfície suport i cargols.	1,050	x	6,25000	=	6,56250	
						Subtotal:		6,56250	6,56250
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,03433
				COST DIRECTE					8,31343
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,31343**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-27	**02040101-01**	m2	Anul·lació i extracció de les actuals instal·lacions de climatització i/o ventilació existents, efectuant el desmuntatge complet de la instal·lació que formin part de l'immoble i de la zona d'actuació del Projecte, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, sense recuperació; efectuant la retirada i desmuntatge d'equips (aerotèrmia, recuperadors de calor, extractors, etc.), unitats interiors (aire condicionat mural, cassette, de baix perfil, etc.), unitats exteriors, conductes de distribució d'aire, tubs, vàlvules, elements de control, accessoris (reixes, difusors, comportes de regulació, filtres, etc.), suports de fixació i de l'aïllament corresponent de les conduccions, i tots aquells elements associats a la pròpia instal·lació. Inclou retirada a peu de càrrega, càrrega sobre camió o contenidor, classificació de residus, gestió del reciclatge o reutilització i gestió dels residus. Inclou transport a abocador dels residus esmentats i el cànon corresponent. Comptabilitzant l'esponjament. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**Rend.:**	**1,000**	**3,20**	€
				COST DIRECTE			3,20000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,2000**
P-28	**02040101-06**	m2	Anul·lació i extracció de les actuals instal·lacions de contra incendis existents, efectuant el desmuntatge complet de la instal·lació que formin part de l'immoble i de la zona d'actuació del Projecte, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, sense recuperació; efectuant la retirada i desmuntatge d'equips de protecció contra incendis (com detectors, extintors, rociadors, boques d'incendis equipades, etc.), tubs, vàlvules, elements de control, accessoris i suports de fixació, i tots aquells elements associats a la pròpia instal·lació. Inclou retirada a peu de càrrega, càrrega sobre camió o contenidor, classificació de residus, gestió del reciclatge o reutilització i gestió dels residus. Inclou transport a abocador dels residus esmentats i el cànon corresponent. Comptabilitzant l'esponjament. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**Rend.:**	**1,000**	**3,20**	€
				COST DIRECTE			3,20000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,2000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-29 **02040102-01** u Desmuntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de petites dimensions, per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 210 cm, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **7,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	25,50000	=	7,65000	
					Subtotal:			7,65000	7,65000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11475
				COST DIRECTE					7,76475
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,76475**

P-30 **02040102-02** u Desmuntatge de cortina divisòria, de plegat manual horitzontal de dimensions aproximades de 25x8 m (amplada x alçada), incloent la retirada de guies metàl·liques amb rodets, ganxos per subjecció de cortina i cortina opaca de lona plastificada, així com l'estructura metàl·lica de suport, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor.
Es realitzarà amb mitjans auxiliars adequats amb manipulació controlada per evitar danys a la instal·lació existent.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 3,966 **500,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	36,000	/R x	28,61000	=	259,69743	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	36,000	/R x	25,40000	=	230,55976	
					Subtotal:			490,25719	490,25719
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		9,80514
				COST DIRECTE					500,06233
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**500,06233**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-31	**02040102-03**	u	Desmuntatge de cistella de bàsquet mecanitzada, suspesa en el sostrel, incloent la desconnexió i retirada dels elements mecànics i elèctrics, com ara motor, politges, tensors i cablejat, així com l'estructura metàl·lica de suport i el tauler amb l'anella, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Es realitzarà amb mitjans auxiliars adequats amb manipulació controlada per evitar danys a la instal·lació existent. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**Rend.: 2,303**	**300,09**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	28,61000	=	99,38341	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000	=	88,23274	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000	=	51,35910	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	29,57000	=	51,35910	
					Subtotal:			290,33435	290,33435
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	4,000	/R x	3,11000	=	5,40165	
					Subtotal:			5,40165	5,40165
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,35502
				COST DIRECTE					300,09102
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**300,09102**

P-32	**02040103-01**	m3	Enderroc de graderia interior, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, amb recuperació total del material per a la seva posterior ubicació segons indicacions de Projecte, aplec de material per a la seva reutilització o restauració, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**Rend.: 1,000**	**15,00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	24,69000	=	3,95040	
					Subtotal:			5,09480	5,09480
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,045	/R x	81,37000	=	3,66165	
	C139-00L4	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	0,040	/R x	130,58000	=	5,22320	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,040	/R x	14,32000	=	0,57280	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	8,09000	=	0,32360	
					Subtotal:			9,78125	9,78125
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,12737
				COST DIRECTE					15,00342
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,00342**

P-33 **02040103-02** m2 Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full de mur de tancament de fàbrica, vista, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **9,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	24,69000	=	2,71590	
	A0D-0007	h	Manobre	0,135	/R x	23,88000	=	3,22380	
					Subtotal:			5,93970	5,93970
Maquinària									
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,110	/R x	16,34000	=	1,79740	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,110	/R x	13,60000	=	1,49600	
					Subtotal:			3,29340	3,29340
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,11879
				COST DIRECTE					9,35189
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,35189**

P-34 **02040103-03** m3 Enderroc de mur de bloc de formigó, revestida, amb martell pneumàtic i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Rend.: 1,000 **88,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,640	/R x	23,88000	=	86,92320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	86,92320	86,92320
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,30385
	COST DIRECTE			88,22705
	GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,22705**

P-35 **020411-01** u Fulla batent per a porta interior de cabines de vestuaris o cambres higièniques, d'amplària 600 mm i de 2000 mm d'altura, formada per tauler fenòlic HPL de 13 mm de gruix, color a pendent a definir, cantells emmarcats amb MDF, de Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, fixada a l'estructura mitjançant perfils i ancoratges específics per a garantir l'estabilitat i el funcionament adequat. Inclou sistemes de ferratges d'acer inoxidable AISI 316L, compostos per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat.
Inclou p/p de sistemes de montaje i fixació, peces especials, accessoris, etc.

Inclou ajust final a l'obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **164,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	29,12000	=	24,89760	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	20,98000	=	0,79724	
			Subtotal:					25,69484	25,69484
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	28,08000	=	28,08000	
	B0411-01_0	u	Porta int. de cabines de vestuaris i cambres higièniques, de tauler fenòlic HPL, d'amplada 600mm i de 2000 mm d'altura.	1,000	x	110,00000	=	110,00000	
			Subtotal:					138,08000	138,08000
			DESPESES AUXILIARS			2,00 %			0,51390
			COST DIRECTE						164,28874
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**164,28874**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-36	**020411-03**	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat. La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació. Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei. Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**Rend.: 1,000**	**427,21**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,480	/R x	29,06000	=	13,94880	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,480	/R x	25,50000	=	12,24000	
					Subtotal:			26,18880	26,18880
Materials									
	0411-03_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.	1,000	x	400,50000	=	400,50000	
					Subtotal:			400,50000	400,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,52378
COST DIRECTE			427,21258
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**427,21258**

P-37 **020411-04** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,40 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **396,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,480	/R x	29,06000	=	13,94880	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,480	/R x	25,50000	=	12,24000	
					Subtotal:			26,18880	26,18880
Materials									
	0411-04_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de dues fulles batents, de 1,40 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i	1,000	x	370,00000	=	370,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.

Subtotal:			370,00000	370,00000
DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,52378
COST DIRECTE				396,71258
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**396,71258**

P-38 **020411-05** u — **Rend.: 1,000** — **221,71** €

Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a usos generals, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,480	/R x	29,06000	=	13,94880	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,480	/R x	25,50000	=	12,24000	
			Subtotal:					26,18880	26,18880
Materials									
	0411-05_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura,	1,000	x	195,00000	=	195,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.				
				Subtotal:		195,00000	195,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,52378
				COST DIRECTE			221,71258
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**221,71258**

P-39 **020411-06** u

Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a cambres higièniques, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

En el cas de cambres higièniques, s'inclourà mecanisme de tancament per a porta metàl·lica amb pestell de bloqueig.

Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **256,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,480	/R x	29,06000	=	13,94880	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,480	/R x	25,50000	=	12,24000	
					Subtotal:			26,18880	26,18880
Materials									
	0411-06_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb	1,000	x	230,00000	=	230,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

En el cas de cambres higièniques, s'inclourà mecanisme de tancament per a porta metàl·lica amb pestell de bloqueig.

Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.

		Subtotal:	230,00000	230,00000
		DESPESES AUXILIARS 2,00 %		0,52378
		COST DIRECTE		256,71258
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**256,71258**

P-40 **020411-07** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a vestidors, segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. **Rend.: 1,000** **221,71** €

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau.

Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,480	/R x	29,06000	=	13,94880	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,480	/R x	25,50000	=	12,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			26,18880	26,18880
Materials								
	041107_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,90 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou bombí i pany mestrejat. Inclou 3 uds de clau. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.	1,000	x	195,00000 =	195,00000	
				Subtotal:			195,00000	195,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,52378
				COST DIRECTE				221,71258
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**221,71258**

P-41 **020411-08** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, per a cambres higièniques (sense pany ni mecanisme de tancament de bloqueig), segons detall gràfic de les fusteries definides en Projecte, acabat lacat en color a definir, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Conjunt acabat lacat estàndard, color a definir, acabat mat.

La composició de la fusteria queda definida en la documentació gràfica de Projecte.

Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **166,71** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,480	/R x	29,06000	=	13,94880	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,480	/R x	25,50000	=	12,24000	
					Subtotal:			26,18880	26,18880
Materials									
	0411-08_01	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'una fulla batent, de 0,80 m de llum i 2,05 m d'alçària de pas, acabat lacat en color a definir en Projecte, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat. Inclou p/p de ferramentes de penjar i obertura, tiradors, manetes, accessoris, cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, etc., per una completa instal·lació.	1,000	x	140,00000	=	140,00000	
					Subtotal:			140,00000	140,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,52378
				COST DIRECTE					166,71258
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**166,71258**

P-42 **020411-09** u Muntatge de fulla, bastiment, ferramentes i accessoris de porta de petites dimensions, per a un buit d'obra aproximat d'amplada 100 cm i d'altura 210 cm, prèviament amb recuperació del material, sistema muntat segons detall gràfic dels plànols definits en Projecte, amb mitjans manuals.

Inclou repàs de la porta metàl·lica, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 1,000 **26,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,480	/R x	25,50000	=	12,24000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,480	/R x	29,06000	=	13,94880	
					Subtotal:			26,18880	26,18880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,65472
COST DIRECTE			26,84352
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,84352**

P-43 **020413-01** m2 Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'alumini lacat color amb 60 micres de gruix mínim de pel·lícula seca.
Inclou sistemes de fixació i cargols. **Rend.: 1,000** **51,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,060	/R x	29,06000	=	1,74360	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,120	/R x	25,50000	=	3,06000	
					Subtotal:			4,80360	4,80360
Materials									
	B0413-01_0	m2	Gelosia de lamel·les fixes d'alumini lacat color.	1,020	x	45,50000	=	46,41000	
					Subtotal:			46,41000	46,41000

DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,09607
COST DIRECTE		51,30967
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,30967**

P-44 **020413-02** m Remat per a la coronació de murs per a barreres de protecció (escales, rampes, etc.), formada per planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs; col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de les juntes entre peces i, si escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.

Incluye todos los medios auxiliares y costes indirectos necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra. **Rend.: 1,000** **17,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
					Subtotal:			10,32750	10,32750
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B0CHK-2OF	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	1,071	x	5,30000	=	5,67630	
					Subtotal:			6,75630	6,75630

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15491
COST DIRECTE			17,23871
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,23871**

P-45 **02041201-01** u

Col·locació de cortina divisòria, de plegat manual horitzontal de dimensions aproximades de 25x8 m (amplada x alçada), incloent muntatge de elements de subjecció a estructura actual, guies metàl·liques amb rodets, ganxos per subjecció de cortina i cortina opaca de lona plastificada prèviament amb recuperació del material.
La divisòria quedarà muntada seguint les condicions de instal·lació segons Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF).

Inclou repàs de la cortina, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Rend.: 2,000 **996,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	36,000	/R x	28,61000	=	514,98000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	36,000	/R x	25,40000	=	457,20000	
					Subtotal:			972,18000	972,18000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		24,30450
COST DIRECTE			996,48450
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**996,48450**

P-46 **02041201-02** u

Col·locació de cistella de bàsquet mecanitzada, suspesa en el sostre, incloent la connexió i muntatge dels elements mecànics i elèctrics, com ara motor, politges, tensors i cablejat, així com l'estructura metàl·lica de suport i el tauler amb l'anella, prèviament amb recuperació del material.
La cistella quedarà muntada seguint les condicions de instal·lació segons Projecte o bé definides per la Direcció Facultativa (DF).

Inclou repàs de la cistella, incloent-hi la substitució dels elements necessaris que calgui per al seu correcte funcionament. A valorar segons l'estat de conservació.

Inclou ajust final en obra. Totalment muntat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les

Rend.: 2,134 **370,49** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

corresponents proves de servei.

Inclou tots els mitjans auxiliars i els costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	28,61000	=	107,25398	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	29,57000	=	55,42643	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000	=	55,42643	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000	=	95,22024	
					Subtotal:			313,32708	313,32708
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	4,000	/R x	3,11000	=	5,82943	
					Subtotal:			5,82943	5,82943
Materials									
	B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	25,000	x	1,74000	=	43,50000	
					Subtotal:			43,50000	43,50000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		7,83318
			COST DIRECTE						370,48969
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**370,48969**

P-47 **02041202-01** u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. **Rend.: 1,000** **213,69** €

Aquesta peça sanitària serà apta per a la instal·lació de sistemes de descàrrega regulada i alimentació amb dispositius dissenyats per garantir un consum òptim d'aigua en cada descàrrega, en aquest cas, fluxors (no inclòs en aquest preu).

Inlcou silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat.

Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, conjunt de flexibles i claus de regulació per a indoro, acabat cromat.

Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	25,36000	=	8,62240	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	29,57000	=	36,96250	
					Subtotal:			45,58490	45,58490
Materials									
	B1202-01_0	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.	1,000	x	165,60000	=	165,60000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	24,75000	=	0,29700	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,36000	=	1,06820	
					Subtotal:			166,96520	166,96520
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,13962
			COST DIRECTE						213,68972
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**213,68972**

P-48 **031601-01** m2 Desbastat mecànic amb disc de diamant de sòl de formigó, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). **Rend.: 1,000** **10,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,120	/R x	28,61000	=	3,43320	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	24,69000	=	2,96280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,064	/R x	23,88000	=	1,52832	
					Subtotal:			7,92432	7,92432
Maquinària									
	B1601-01_0	h	Equip d'escatat o desbastat amb disc de diamant per a superfícies de formigó, amb sistema d'aspiració.	0,100	/R x	5,77000	=	0,57700	
	CZ15-00E5	h	Grup electrògen de 30 a 60 kVA	0,100	/R x	15,80000	=	1,58000	
					Subtotal:			2,15700	2,15700
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,15849
			COST DIRECTE						10,23981
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,23981**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-49	**041203-01**	u	Inodor de porcellana esmaltada per a persones de mobilitat reduïda, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Aquesta peça sanitària serà apta per a la instal·lació de sistemes de descàrrega regulada i alimentació amb dispositius dissenyats per garantir un consum òptim d'aigua en cada descàrrega, en aquest cas, fluxors (no inclòs en aquest preu). Inlcou silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat. Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, conjunt de flexibles i claus de regulació per a indoro, acabat cromat. Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.	**Rend.: 1,000**	**348,09**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	29,57000	=	36,96250	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	25,36000	=	8,62240	
					Subtotal:			45,58490	45,58490
Materials									
	B1203-01_0	u	Inodor de porcellana esmaltada per a persones de mobilitat reduïda, de sortida vertical i/o horitzontal, equipat amb seient i tapa d'obertura frontal i frontisses d'acer inoxidable, de color blanc; col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	24,75000	=	0,29700	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,36000	=	1,06820	
					Subtotal:			301,36520	301,36520
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,13962
			COST DIRECTE						348,08972
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**348,08972**

P-50	**041203-02**	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, de color blanc, de la marca ROCA model ACCESS (ref. A327230000) (o equivalent), equipat amb aixeta monocomandament de repisa per a lavabo, amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduïda, fixació per a cadeneta amb cartutx ceràmic i limitador de cabal a 6 l/min, acabat cromat, de la marca ROCA (ref. A5A3123C00) (o equivalent), i joc de desaigüe amb sifó ampolla, de la marca ROCA (ref. A506401614) (o equivalent), acabat cromat, desaigüe universal per a lavabo de click-clack amb sobreeixidor i tap automàtic, de la marca ROCA (ref.	**Rend.: 1,000**	**465,34**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

A505400000) (o equivalent), acabat cromat. Inclou joc de fixació i silicona per al segellat de juntes en ambients humits. Totalment muntat, connectat i provat.

La part superior del lavabo es situarà a 85 cm del paviment.

Inclou p/p de tubs i jocs de desaigües, airejador (marca i model a definir pel Promotor), conjunt de flexibles i claus de regulació per a lavabo, acabat cromat.

Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
					Subtotal:			14,36400	14,36400
Materials									
	B1203-02_0	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, de color blanc, de la marca ROCA model ACCESS (ref. A327230000) (o equivalent), equipat amb aixeta monocomandament de repisa per a lavabo, amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduïda, fixació per a cadeneta amb cartutx ceràmic i limitador de cabal a 6 l/min, acabat cromat, de la marca ROCA (ref. A5A3123C00) (o equivalent), i joc de desaigüe amb sifó ampolla, de la marca ROCA (ref. A506401614) (o equivalent), acabat cromat, desaigüe universal per a lavabo de click-clack amb sobreeixidor i tap automàtic, de la marca ROCA (ref. A505400000) (o equivalent), acabat cromat.	1,000	x	450,00000	=	450,00000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	
					Subtotal:			450,61875	450,61875
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,35910
				COST DIRECTE					465,34185
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**465,34185**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-51	**2DB184B6**	u	Connexió a pou de la nova xarxa de sanejament a la xarxa general de sanejament de l'edifici a través de pou de registre. Inclou junta flexible per a la connexió del col·lector i morter de ciment per a repàs i brunyit per l'interior amb morter de ciment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**312,64**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	FDD1A229	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	1,000	x	312,64447	=	312,64447	
	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	0,000	x	18,64528	=	0,00000	
	FDB27469	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	0,000	x	49,24134	=	0,00000	
	FDDZAHD4	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	0,000	x	183,79994	=	0,00000	
					Subtotal:			312,64447	312,64447
				COST DIRECTE					312,64447
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**312,64447**

	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**173,17**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
					Subtotal:			25,92450	25,92450
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
					Subtotal:			1,52250	1,52250
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	21,01000	=	28,99380	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,32000	=	60,80000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,42000	=	55,25960	
					Subtotal:			145,46140	145,46140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25925
COST DIRECTE		173,16765
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**173,16765**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
			Subtotal:					0,27005	0,27005
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,010	x	2,09000	=	0,02090	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,96000	=	1,00800	
			Subtotal:					1,02890	1,02890

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00270
COST DIRECTE		1,30165
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,30165**

P-52 **CUADROAC** u Subministrament i instal·lació de quadre elèctric de polièster IP65 UNIVERS, Hager o similar, per les proteccions AC de la instal·lació, segons esquema unifilar.

Tots els elements seran de la marca Hager o una altre de similar previ acord amb la D.F. de l'obra.

Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris.
Mesura la unitat completament muntada i funcionant.
Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte.

Rend.: 1,000 **1.467,58** €

COST DIRECTE		1.467,58000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.467,5800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-53	**CUADRODC**	u	Subministrament i instal·lació d'armari de poliester amb porta cega que inclou tota l'aparamenta i les proteccions adecuades per les línies de corrent contínua dels inversors, segons esquema unifilar. Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris. Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte. Mesura la unitat completament muntada i funcionant.	**Rend.: 1,000**	**2.835,23**	€
				COST DIRECTE		2.835,23000
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.835,2300**
P-54	**DOCUM**	u	Elaboració de documentació i certificats de totes les instal·lacions, equips i materials instal·lats així com còpies de plànols As-Built de les mateixes, reflectint l'estat definitiu de les instal·lacions. Es procedirà també a la tramitació de totes les instal·lacions, que requereixi la reglamentació vigent, per a la seva posada en servei i legalizacion davant els organismes competents (Ajuntament, Gesa, Conselleria de Comerç Indústria i Energia, Ministeri d'Indústria, Turisme i comerç).	**Rend.: 1,000**	**776,70**	€
				COST DIRECTE		776,70000
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**776,7000**
P-55	**E222B432**	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**8,69**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	54,34000	=	8,69440	
					Subtotal:			8,69440	8,69440
				COST DIRECTE					8,69440
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %					0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,69440**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-56	**E225277F**	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**13,99**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	20,19000	=	10,09500	
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	19,52000	=	0,39040	
					Subtotal:			10,48540	10,48540
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,500	/R x	5,57000	=	2,78500	
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,016	/R x	45,22000	=	0,72352	
					Subtotal:			3,50852	3,50852
						COST DIRECTE			13,99392
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,99392**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-57	**E5ZHADJ4**	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**37,45**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	19,52000	=	5,85600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	23,38000	=	14,02800	
					Subtotal:			19,88400	19,88400
Materials									
	BD514DJ0	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	1,000	x	16,23000	=	16,23000	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,26000	=	1,04000	
					Subtotal:			17,27000	17,27000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29826
						COST DIRECTE			37,45226
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,45226**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-58	E5ZHPDJ4	u	Punt de connexió amb la xarxa de sanejament fecal existent en planta pista, inclou tall de la canonada existent, el subministrament, instal·lació i muntatge de nou tram/s de col·lector/és de diàmetre segons plànols, i connexió de diàmetre no inferior a la canonada existent ni a la nova, inclou el subministrament, instal·lació i muntatge peces de connexió necessàries per a escometre la recollida procedent de vestuaris accessible, tot això format per tub de PVC, sèrie B. Inclou p. proporcional de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió a pressió amb junta elàstica. Inclou la part proporcional d'accessoris i suports necessaris per al seu correcte acabat i funcionament. Aquesta actuació es realitzarà en coordinació horària amb l'operativa de l'edifici, podent realitzar-se en horari nocturn o cap de setmana, circumstància que ha d'incloure's en l'oferta. Inclou la desconnexió hidràulica de tots els elements, tapat de canonades i instal·lacions provisionals necessàries per a deixar operativa la instal·lació existent. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**365,62**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	23,38000	=	187,04000	
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	19,52000	=	156,16000	
					Subtotal:			343,20000	343,20000
Materials									
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,26000	=	1,04000	
	BD514DJ0	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	1,000	x	16,23000	=	16,23000	
					Subtotal:			17,27000	17,27000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		5,14800
			COST DIRECTE						365,61800
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**365,61800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-59	**E84ZI1D0**	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 40x40 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**65,72**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	19,52000	=	2,92800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			11,79900	11,79900
Materials									
	B84ZG1D0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	53,92000	=	53,92000	
					Subtotal:			53,92000	53,92000
							COST DIRECTE		65,71900
						0,00	% GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,71900**

P-60	**E9G2H632**	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i remolinat mecànic. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**24,09**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x	20,19000	=	1,61520	
					Subtotal:			2,70280	2,70280
Maquinària									
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,036	/R x	25,58000	=	0,92088	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,070	/R x	5,12000	=	0,35840	
					Subtotal:			1,27928	1,27928
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,210	x	72,77000	=	15,28170	
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	0,0032	x	1.507,65000	=	4,82448	
					Subtotal:			20,10618	20,10618
				COST DIRECTE					24,08826
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,08826**

P-61 **EAY02Z01** u Ajudes d'obra de civil i obra de paleta per al muntatge de les instal·lacions, incloent almenys els següents treballs; **Rend.: 1,000** **1.588,40** €

- Obertura de buits en paret i forjats per a pas de canalitzacions i canonades. Inclou la retirada a abocador autoritzat de tots els enderrocs generats, i l'acabat i rematada de la paret/forjat incloent tots els treballs necessaris per a deixar-ho en el mateix estat original.
- Obertura i tancament de regates en paret. Inclou l'obertura de la regata i el seu posterior tancament i pintat una vegada acabats els treballs.
- Col·locació de passa murs.
- Fixació de suports.
- Obertura de forats en falsos sostres
- Descàrrega i elevació de materials (si no requereixen transports especials)
- Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions
- Neteja diària i final de les *areas objecte d'actuació una vegada acabats els treballs d'instal·lacions i obra de paleta associats.
- Executat d'acord amb la normativa vigent i seguint les indicacions de la Direcció d'Obra.

Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	40,000	/R x	20,19000	=	807,60000	
	A0140000	h	Manobre	40,000	/R x	19,52000	=	780,80000	
					Subtotal:			1.588,40000	1.588,40000
				COST DIRECTE					1.588,40000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.588,40000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-62	**ED111B21**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**12,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x	19,10000	=	6,87600	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x	17,21000	=	3,09780	
					Subtotal:			9,97380	9,97380
Materials									
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,72000	=	0,72000	
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	0,94000	=	1,17500	
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
					Subtotal:			1,90500	1,90500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14961
				COST DIRECTE					12,02841
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,02841**

P-63	**ED111B31**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**12,78**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x	17,21000	=	3,09780	
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x	19,10000	=	6,87600	
					Subtotal:			9,97380	9,97380
Materials									
	BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BD13139B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	1,19000	=	1,48750	
	BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	1,15000	=	1,15000	
					Subtotal:			2,65750	2,65750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14961
COST DIRECTE			12,78091
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,78091**

P-64 **ED111B71** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **19,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x	17,21000	=	3,09780	
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x	19,10000	=	6,87600	
					Subtotal:			9,97380	9,97380
Materials									
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	5,37000	=	5,37000	
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	2,93000	=	3,66250	
					Subtotal:			9,11250	9,11250

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14961
COST DIRECTE			19,23591
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,23591**

P-65 **ED354355** u Pericó sifònic i tapa registrable, de 45x45x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa de fosa.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **119,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,300	/R x	19,52000	=	25,37600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,500	/R x	23,38000	=	58,45000	
					Subtotal:			83,82600	83,82600
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	39,996	x	0,18000	=	7,19928	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	103,30000	=	0,33056	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0588	x	59,55000	=	3,50154	
	BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	1,000	x	15,95000	=	15,95000	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,67000	=	0,00167	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0494	x	158,22135	=	7,81613	
					Subtotal:			34,79918	34,79918
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,25739
				COST DIRECTE					119,88257
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**119,88257**

P-66 **ED359565** u Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **278,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	5,800	/R x	23,38000	=	135,60400	
	A0140000	h	Manobre	2,900	/R x	19,52000	=	56,60800	
					Subtotal:			192,21200	192,21200
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	103,30000	=	0,43386	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,08505	x	59,55000	=	5,06473	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	110,000	x	0,37000	=	40,70000	
	BD3Z2776	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000	x	25,30000	=	25,30000	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,67000	=	0,00334	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0945	x	158,22135	=	14,95192	
					Subtotal:			86,45385	86,45385

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		278,66585
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**278,66585**

P-67 **ED5153JM** u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2).

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **86,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	19,52000	=	4,88000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	23,38000	=	11,69000	
					Subtotal:			16,57000	16,57000
Materials									
	BD5153JM	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	1,000	x	69,26000	=	69,26000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0214	x	33,08000	=	0,70791	
					Subtotal:			69,96791	69,96791

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24855
COST DIRECTE		86,78646
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,78646**

P-68 **EE42Q312** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **13,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	24,16000	=	4,83200	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	20,73000	=	4,14600	
					Subtotal:			8,97800	8,97800
Materials									
	BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	4,75000	=	1,56750	
	BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	2,38000	=	2,42760	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		3,99510	3,99510
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13467
			COST DIRECTE			13,10777
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,10777**

P-69 **EE42Q313** m Connexió de ventilació existent en vestuari accessible amb conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment, inclou juntes i accessoris de connexió

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **95,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	20,73000	=	41,46000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	24,16000	=	48,32000	
			Subtotal:					89,78000	89,78000
Materials									
	BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	2,38000	=	2,42760	
	BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	4,75000	=	1,56750	
			Subtotal:					3,99510	3,99510
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			1,34670
			COST DIRECTE						95,12180
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,12180**

P-70 **EE42Q612** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **14,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	20,73000	=	4,14600	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	24,16000	=	4,83200	
			Subtotal:					8,97800	8,97800
Materials									
	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	0,330	x	5,41000	=	1,78530	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	3,20000	= 3,26400	
					Subtotal:		5,04930	5,04930
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,13467
			COST DIRECTE					14,16197
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,16197**

P-71 **EE42Q812** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. **Rend.: 1,000** **15,13** €

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	20,73000 =	4,14600	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	24,16000 =	4,83200	
					Subtotal:		8,97800	8,97800
Materials								
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	5,90000 =	1,94700	
	BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	3,99000 =	4,06980	
					Subtotal:		6,01680	6,01680
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,13467
			COST DIRECTE					15,12947
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,12947**

EE51LQ10HI8P m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras **Rend.: 1,000** **34,83** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	24,16000 =	7,73120	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	20,73000 =	6,63360	
					Subtotal:		14,36480	14,36480
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BE51LQ11H	m2	Panell rígid CLIMAVER NETO de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb alumini (alumini+malla de fibra de vidre+kraft) que actúa com a barrera de vapor i per la cara interior amb teixit NETO de vidre reforçat de color negre d'alta absorció acústica i resistència mecánica, de 25 mm de gruix, llargària de 3,00 m i ampla de 1,19 m, complint la norma UNE-EN 14303 ´´Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación´´, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W/(m·K), un coeficient d'absorció acústica, AW, w 0,85, classe de reacció al foc B-s1-d0, clase d'estanquitat D, una resistència a la pressió de 800 PA, línies de marcat MTR i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1., ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER	1,150	x	15,30000	=	17,59500	
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	4,78000	=	2,39000	
						Subtotal:		20,24500	20,24500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21547
			COST DIRECTE						34,82527
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,82527**

P-72 **EEKN1DB0** u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. **Rend.: 1,000** **164,45** **€**

Inclou part proporcional de formació de plenum mitjançant de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, i elements de connexió per a conducte circular.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	24,16000	=	9,66400	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	20,73000	=	8,29200	
						Subtotal:		17,95600	17,95600
Materials									
	BEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	111,67000	=	111,67000	
						Subtotal:		111,67000	111,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Partides d'obra									
	EE51LQ10H	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras	1,000	x	34,82527	=	34,82527	
					Subtotal:			34,82527	34,82527
				COST DIRECTE					164,45127
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**164,45127**

P-73 **EEM93332** u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A), amb temporitzador, muntat en el conducte.

Marca/model: S&P SILENT TD 160/100.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **125,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	24,16000	=	7,24800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	20,73000	=	6,21900	
					Subtotal:			13,46700	13,46700
Materials									
	BEM93332	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dB(A), amb temporitzador	1,000	x	111,54000	=	111,54000	
					Subtotal:			111,54000	111,54000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,33668
				COST DIRECTE					125,34368
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**125,34368**

P-74 **EEM94491** u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dB(A), muntat en el conducte.

Marca/model: S&P SILENT TD 250/100.

Rend.: 1,000 **178,34** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	20,73000	=	6,21900	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	24,16000	=	7,24800	
					Subtotal:			13,46700	13,46700
Materials									
	BEM94491	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dB(A)	1,500	x	109,69000	=	164,53500	
					Subtotal:			164,53500	164,53500

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,33668
COST DIRECTE			178,33868
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**178,33868**

P-75 **EEM94AF1** u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dB(A), d'eficiència energètica segons REGLAMENTO 327/2011, muntat en el conducte.

Marca/model: S&P SILENT TD 800/200 3V.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **373,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	20,73000	=	6,21900	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	24,16000	=	7,24800	
					Subtotal:			13,46700	13,46700
Materials									
	BEM94AF1	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dB(A), d'eficiència energètica segons REGLAMENTO 327/2011	2,000	x	179,89000	=	359,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	359,78000	359,78000
	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,33668
	COST DIRECTE			373,58368
	GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**373,58368**

P-76 **EEP31135** u Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **63,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
			Subtotal:					16,49100	16,49100
Materials									
	BEP31130	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000	x	47,24000	=	47,24000	
			Subtotal:					47,24000	47,24000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24737
			COST DIRECTE						63,97837
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,97837**

P-77 **EEP31175** u Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **74,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					16,49100	16,49100
Materials									
	BEP31170	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000	x	57,33000	=	57,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	57,33000	57,33000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24737
	COST DIRECTE			74,06837
	GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,06837**

P-78 **EEU11113** u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **16,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	24,16000	=	7,24800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	20,73000	=	1,55475	
			Subtotal:					8,80275	8,80275
Materials									
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	1,000	x	7,45000	=	7,45000	
			Subtotal:					7,45000	7,45000
			COST DIRECTE						16,25275
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,25275**

P-79 **EF11M813** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia.

Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats.

Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament.

Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament.

S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000.

Rend.: 1,000 **50,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,560	/R x	25,40000	=	14,22400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,560	/R x	29,57000	=	16,55920	
					Subtotal:			30,78320	30,78320
Materials									
	B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,330	x	0,48000	=	0,15840	
	BFY11810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,500	x	1,19000	=	1,78500	
	BFW11810	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	0,450	x	15,91000	=	7,15950	
	BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	10,32000	=	10,52640	
					Subtotal:			19,62930	19,62930
				COST DIRECTE					50,41250
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,41250**

P-80 **EF11M913** m

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia.

Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats.

Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament.

Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament.

S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000.

Rend.: 1,000 **70,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,760	/R x	29,57000	=	22,47320	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,760	/R x	25,40000	=	19,30400	
					Subtotal:			41,77720	41,77720
Materials									
	BFY11910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, roscat	1,500	x	1,66000	=	2,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF11M900	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	14,38000	=	14,66760	
	B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,330	x	0,82000	=	0,27060	
	BFW11910	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a roscar	0,450	x	25,45000	=	11,45250	
					Subtotal:			28,88070	28,88070
			COST DIRECTE						70,65790
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,65790**

P-81 **EF11MA13** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb juntes ranurades i abraçadores tipus Victaulic, fins inclou accessoris, colzes, tes, elements de suports i taps de fi de línia.

Inclou la senyalització i pintura de tots els equips, canonades i vàlvules segons normalització d'acabats.

Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament.

Tota la canonada i els accessoris seran ranurats i compliran les normes UNE, UL i FM. Inclou tots els elements necessaris per al seu correcte acabat i funcionament.

S'inclou acabat amb emprimació antioxidant almenys dues mans de pintura esmalti vermell color RAL3000.

Rend.: 1,000 **99,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	29,57000	=	24,83880	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	25,40000	=	21,33600	
					Subtotal:			46,17480	46,17480
Materials									
	BFW11A10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	0,450	x	63,89000	=	28,75050	
	BF11MA00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	20,24000	=	20,64480	
	B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,330	x	1,57000	=	0,51810	
	BFY11A10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, roscat	1,500	x	2,33000	=	3,49500	
					Subtotal:			53,40840	53,40840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			99,58320
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**99,58320**

P-82 **EF912A86** m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **27,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			16,05500	16,05500
Materials									
	BFYB4305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,600	x	0,32000	=	0,51200	
	BF91PM86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	1,85000	=	1,88700	
	BFWB4305	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,92000	=	0,57600	
					Subtotal:			3,03500	3,03500
Partides d'obra									
	EFQ33A5K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	1,000	x	6,54875	=	6,54875	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	EG22K911	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,000	x	2,23492	=	2,23492	
					Subtotal:			8,78367	8,78367
				COST DIRECTE					27,87367
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,87367**

P-83 **EF912A8A** m

Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **32,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	25,40000	=	1,39700	
					Subtotal:			17,66050	17,66050
Materials									
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,35000	=	0,50750	
	BF91PM8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	2,56000	=	2,61120	
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,89000	=	0,86700	
					Subtotal:			4,05570	4,05570
Partides d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	8,27830	=	8,27830	
	EG22K911	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,000	x	2,23492	=	2,23492	
					Subtotal:			10,51322	10,51322
				COST DIRECTE					32,22942
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,22942**

P-84 **EF912A8C** m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. **Rend.: 1,000** **32,34** €

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment, en els trams sobre sostremort i corrugat de protecció contra condensacions en trams encastats.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	25,40000	=	1,39700	
					Subtotal:			17,66050	17,66050
Materials									
	BF91PM8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	4,58000	=	4,67160	
	BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,64000	=	1,09200	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,41000	=	0,53300	
	BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
					Subtotal:			6,39660	6,39660
Partides d'obra									
	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre	1,000	x	8,27830	=	8,27830	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			-50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
				Subtotal:	8,27830	8,27830
				COST DIRECTE		32,33540
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,33540**

P-85 **EFB19455** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **20,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	25,40000	=	5,58800	
					Subtotal:			12,09340	12,09340
Materials									
	BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	16,34000	=	4,90200	
	BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,09000	=	3,15180	
	BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
					Subtotal:			8,16380	8,16380
					COST DIRECTE				20,25720
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,25720**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-86	**EFC15B22**	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**17,01**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	29,57000	=	1,77420	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
					Subtotal:			3,29820	3,29820
Materials									
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,92000	=	0,27600	
	BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,84000	=	1,87680	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,41000	=	0,43050	
					Subtotal:			2,71330	2,71330
Partides d'obra									
	EFQ36C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	11,00060	=	11,00060	
					Subtotal:			11,00060	11,00060

COST DIRECTE		17,01210
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,01210**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-87 **EFC15C22** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **12,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	29,57000	=	1,77420	
					Subtotal:			3,29820	3,29820
Materials									
	BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,45000	=	1,47900	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,41000	=	0,43050	
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,92000	=	0,27600	
					Subtotal:			2,31550	2,31550
Partides d'obra									
	EFQ3249L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	6,53640	=	6,53640	
					Subtotal:			6,53640	6,53640

COST DIRECTE		12,15010
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,15010**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-88 **EFC16B22** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **18,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
					Subtotal:			3,84790	3,84790
Materials									
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,56000	=	0,53200	
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,63000	=	0,48900	
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BFC16B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,00000	=	3,06000	
					Subtotal:			4,27100	4,27100
Partides d'obra									
	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	10,19370	=	10,19370	
					Subtotal:			10,19370	10,19370

COST DIRECTE		18,31260
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,31260**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-89 **EFC16C22** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **18,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
					Subtotal:			3,84790	3,84790
Materials									
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,56000	=	0,53200	
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,63000	=	0,48900	
	BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,37000	=	2,41740	
					Subtotal:			3,62840	3,62840
Partides d'obra									
	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	10,92810	=	10,92810	
					Subtotal:			10,92810	10,92810

COST DIRECTE		18,40440
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,40440**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-90 **EFC17B22** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **21,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	29,57000	=	2,21775	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	25,40000	=	1,90500	
					Subtotal:			4,12275	4,12275
Materials									
	BFC17B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	4,84000	=	4,93680	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,76000	=	0,64600	
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,55000	=	1,06500	
					Subtotal:			6,93780	6,93780
Partides d'obra									
	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	10,92810	=	10,92810	
					Subtotal:			10,92810	10,92810
								COST DIRECTE	21,98865
								GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**21,98865**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-91	**EFC17C22**	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**20,96**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	25,40000	=	1,90500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	29,57000	=	2,21775	
					Subtotal:			4,12275	4,12275
Materials									
	BFC17C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,83000	=	3,90660	
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,55000	=	1,06500	
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,76000	=	0,64600	
					Subtotal:			5,90760	5,90760
Partides d'obra									
	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	10,92810	=	10,92810	
					Subtotal:			10,92810	10,92810
				COST DIRECTE					20,95845
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,95845**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-92	EFC18B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**27,28**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000	=	2,03200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000	=	2,36560	
					Subtotal:			4,39760	4,39760
Materials									
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	5,71000	=	1,71300	
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BFC18B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	7,65000	=	7,80300	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	1,04000	=	0,72800	
					Subtotal:			10,60400	10,60400
Partides d'obra									
	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	12,27340	=	12,27340	
					Subtotal:			12,27340	12,27340
				COST DIRECTE					27,27500
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,27500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-93	**EFC19C22**	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de gruix segons RITE, col·locat superficialment. Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**30,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,49700	5,49700
Materials									
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	7,86000	=	2,35800	
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,52000	=	0,34320	
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BFC19C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	7,96000	=	8,11920	
					Subtotal:			11,26040	11,26040
Partides d'obra									
	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	13,56770	=	13,56770	
					Subtotal:			13,56770	13,56770

COST DIRECTE		30,32510
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,32510**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-94	**EFC1PC22**	m	Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de AFS, format per tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment, aïllat tèrmicament amb escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50 °C i 105 °C, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou colzes, tes, maniguets, suports, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a pegat d'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament. Inclou tots els buidatges necessaris i el posterior omplimment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**141,83**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
					Subtotal:			139,51000	139,51000
Materials									
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,41000	=	0,43050	
	BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,45000	=	1,47900	
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,92000	=	0,27600	
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
					Subtotal:			2,31550	2,31550
						COST DIRECTE			141,82550
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,82550**

	EFQ3249L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**6,54**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,49700	5,49700
Materials									
	BFQ3249A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	0,97000	=	0,98940	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
					Subtotal:			1,03940	1,03940
						COST DIRECTE			6,53640
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,53640**

EFQ33A5K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **6,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	25,40000	=	1,90500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	29,57000	=	2,21775	
					Subtotal:			4,12275	4,12275
Materials									
	BFQ33A5A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,30000	=	2,34600	
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,16000	=	0,08000	
					Subtotal:			2,42600	2,42600
						COST DIRECTE			6,54875
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,54875**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.:**	**1,000**		**8,28**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000 =	2,66130	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000 =	2,28600	
					Subtotal:		4,94730	4,94730
Materials								
	BFQ33C7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,05000 =	3,11100	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
					Subtotal:		3,33100	3,33100
				COST DIRECTE				8,27830
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,27830**
	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.:**	**1,000**		**10,19**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000 =	2,79400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	29,57000 =	3,25270	
					Subtotal:		6,04670	6,04670
Materials								
	BFQ33CBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,85000 =	3,92700	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
					Subtotal:		4,14700	4,14700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		10,19370
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,19370**

EFQ33CCL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **10,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000	=	2,79400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	29,57000	=	3,25270	
					Subtotal:			6,04670	6,04670
Materials									
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,57000	=	4,66140	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			4,88140	4,88140

COST DIRECTE		10,92810
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,92810**

EFQ33CEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **12,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	29,57000	=	3,54840	
					Subtotal:			6,59640	6,59640
Materials									
	BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,35000	=	5,45700	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de	1,000	x	0,22000	=	0,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			gruix				
				Subtotal:		5,67700	5,67700
				COST DIRECTE			12,27340
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,27340**

EFQ33CGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **13,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	25,40000	=	3,30200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	29,57000	=	3,84410	
					Subtotal:			7,14610	7,14610
Materials									
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,08000	=	6,20160	
					Subtotal:			6,42160	6,42160
				COST DIRECTE					13,56770
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,56770**

EFQ36C9L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **11,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,49700	5,49700
Materials									
	BFQ36C9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,18000	=	5,28360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			5,50360	5,50360
				COST DIRECTE					11,00060
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,00060**

	EG151212	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**9,76**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			8,23950	8,23950
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151212	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	1,20000	=	1,20000	
					Subtotal:			1,52000	1,52000
				COST DIRECTE					9,75950
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,75950**

	EG151412	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**9,74**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			8,23950	8,23950
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151412	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	1,06000	=	1,06000	
					Subtotal:			1,38000	1,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12359
COST DIRECTE			9,74309
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,74309**

EG151522 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **17,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
				Subtotal:			12,67500	12,67500
Materials								
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	4,54000	=	4,54000	
				Subtotal:			4,86000	4,86000

COST DIRECTE		17,53500
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,53500**

EG151532 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **18,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
				Subtotal:			12,67500	12,67500
Materials								
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	5,28000	=	5,28000	
				Subtotal:			5,60000	5,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		18,27500
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,27500**

P-95 **EG1A29B0** u

Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x600x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat.

Contenint en el seu interior els elements i aparellatge reflectits en els esquemes unifilars i etiquetatge dels seus circuits seguint normes CE i UNE. Totalment connectat i retolat, no acceptant-se retolacions manuals i senyalització de risc elèctric.

Es preveurà un 30% d'espai lliure per a futures ampliacions, de l'esquema previst.

Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **1.025,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,800	/R x	25,36000	=	20,28800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
					Subtotal:			43,94400	43,94400
Materials									
	BG1A29B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x600x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	1,000	x	981,58000	=	981,58000	
					Subtotal:			981,58000	981,58000

COST DIRECTE		1.025,52400
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.025,52400**

P-96 **EG1A29C0** u

Armari amb commutador de potència xarxa-grup, mitjançant contactors tetrapolars de 90 A, a la tensió de 400 V. Tots aquests elements muntats en un armari metàl·lic que se subministra solt per a poder instal·lar-lo en el lloc més adequat amb l'estesa mínima de línies de potència. Dimensions: 50 x 40 x 20 cm.

Contenint en el seu interior els elements i aparellatge reflectits en els esquemes unifilars i etiquetatge dels

Rend.: 1,000 **731,05** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

seus circuits seguint normes CE i UNE. Totalment connectat i retolat, no acceptant-se retolacions manuals i senyalització de risc elèctric.

Es preveurà un 30% d'espai lliure per a futures ampliacions, de l'esquema previst.

Inclou tots els mitjans auxiliars i costos indirectes necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,800	/R x	25,36000	=	20,28800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
			Subtotal:					43,94400	43,94400
Materials									
	BG1A29B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x600x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	0,700	x	981,58000	=	687,10600	
			Subtotal:					687,10600	687,10600
			COST DIRECTE						731,05000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**731,05000**

EG21291J m Tub rígid de PVC, de 32 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 endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	29,57000	=	1,30108	
			Subtotal:					2,56908	2,56908
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 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	1,020	x	2,06000	=	2,10120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			2000 V				
				Subtotal:		2,25120	2,25120
				COST DIRECTE			4,82028
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,82028**

EG21H71J 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 endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	29,57000	=	1,09409	
					Subtotal:			2,36209	2,36209
Materials									
	BG21H710	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	1,020	x	3,61000	=	3,68220	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			3,83220	3,83220
				COST DIRECTE					6,19429
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,19429**

EG21H81H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 **Rend.: 1,000** **8,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	29,57000	=	1,27151	
					Subtotal:			2,53951	2,53951
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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	1,020	x	5,27000	=	5,37540	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			5,52540	5,52540
				COST DIRECTE				8,06491
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,06491**

EG21H81J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **7,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
					Subtotal:			2,45080	2,45080
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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	1,020	x	5,27000	=	5,37540	
					Subtotal:			5,52540	5,52540
				COST DIRECTE					7,97620
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,97620**

EG21H91J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment

Rend.: 1,000 **10,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	29,57000	=	1,30108	
					Subtotal:			2,56908	2,56908
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a	1,020	x	7,40000	=	7,54800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V

						Subtotal:	7,69800	7,69800
						COST DIRECTE		10,26708
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,26708**

P-97 **EG21HA1J** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 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 endollada i muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **14,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,049	/R x	29,57000	=	1,44893	
						Subtotal:		2,71693	2,71693
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG21HA10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 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	1,020	x	10,94000	=	11,15880	
						Subtotal:		11,30880	11,30880
						COST DIRECTE			14,02573
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,02573**

EG22H715 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

Rend.: 1,000 **1,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
						Subtotal:		0,98032	0,98032
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG22H710	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	1,020	x 0,68000 =	0,69360		
					Subtotal:	0,69360		0,69360
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01470
				COST DIRECTE				1,68862
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,68862**

EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	**Rend.:**	**1,000**	**1,90**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
					Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials									
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	1,020	x	0,90000	=	0,91800	
					Subtotal:			0,91800	0,91800
				COST DIRECTE					1,89832
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,89832**

EG22K911	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.:**	**1,000**	**2,23**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
					Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG22K910	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 1,23000	= 1,25460		
					Subtotal:	1,25460		1,25460
				COST DIRECTE				2,23492
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,23492**

P-98 **EG2DD8F2** m Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **57,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	25,36000	=	2,43456	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	29,57000	=	5,70701	
					Subtotal:			8,14157	8,14157
Materials									
	BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	6,96000	=	6,96000	
	BG2DD8F0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	21,76000	=	21,76000	
	BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	11,15000	=	11,15000	
					Subtotal:			39,87000	39,87000
Partides d'obra									
	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1,000	x	9,45720	=	9,45720	
					Subtotal:			9,45720	9,45720
				COST DIRECTE					57,46877
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,46877**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-99 EG2DF6E2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **41,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	25,36000	=	2,43456	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	29,57000	=	5,70701	
			Subtotal:					8,14157	8,14157
Materials									
	BGY2ABE2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	10,60000	=	10,60000	
	BG2DF6E0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	1,000	x	12,86000	=	12,86000	
			Subtotal:					23,46000	23,46000
Partides d'obra									
	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1,000	x	9,45720	=	9,45720	
			Subtotal:					9,45720	9,45720

COST DIRECTE			41,05877
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,05877**

P-100 EG312194 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **9,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	29,57000	=	1,92205	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	25,36000	=	1,64840	
			Subtotal:					3,57045	3,57045

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,33000	=	5,43660	
					Subtotal:			5,43660	5,43660
				COST DIRECTE					9,00705
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,00705**

P-101 EG312654 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **6,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
					Subtotal:			2,19720	2,19720
Materials									
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	4,08000	=	4,16160	
					Subtotal:			4,16160	4,16160
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03296
				COST DIRECTE					6,39176
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,39176**

P-102 EG312684 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **21,22** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
					Subtotal:			2,74650	2,74650
Materials									
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	18,11000	=	18,47220	
					Subtotal:			18,47220	18,47220
				COST DIRECTE					21,21870
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,21870**

P-103 **EG317334** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **3,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG317330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,34000	=	2,38680	
					Subtotal:			2,38680	2,38680
				COST DIRECTE					3,21075
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,21075**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-104	**EG317684**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**25,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			2,74650	2,74650
Materials									
	BG317680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	22,71000	=	23,16420	
					Subtotal:			23,16420	23,16420
						COST DIRECTE			25,91070
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,91070**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-105	**EG31C327**	m	Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació vista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**9,89** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,23000	=	1,25460	
					Subtotal:			1,25460	1,25460
Partides d'obra									
	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1,000	x	7,97620	=	7,97620	
					Subtotal:			7,97620	7,97620
						COST DIRECTE			9,88996
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,88996**

P-106 EG31CE27 m Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació vista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. **Rend.: 1,000** **9,89** €

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,23000	=	1,25460	
					Subtotal:			1,25460	1,25460
Partides d'obra									
	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1,000	x	7,97620	=	7,97620	
					Subtotal:			7,97620	7,97620
						COST DIRECTE			9,88996
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,88996**

P-107 EG31I337 m Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de ventiladors des de quadre fins a borns de connexió del receptor. **Rend.: 1,000** **2,42** €

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,30000	=	1,32600	
					Subtotal:			1,32600	1,32600
Partides d'obra									
	EG22H715	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	0,250	x	1,68862	=	0,42216	
					Subtotal:			0,42216	0,42216
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00989
				COST DIRECTE					2,41721
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,41721**

P-108 **EG31I338** m Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de motors canastes des de quadre fins a borns de connexió del receptor. **Rend.: 1,000** **9,16** **€**

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,30000	=	1,32600	
					Subtotal:			1,32600	1,32600
Partides d'obra									
	EG151412	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	0,100	x	9,74309	=	0,97431	
	EG21H71J	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 endollada i muntat superficialment	1,000	x	6,19429	=	6,19429	
					Subtotal:			7,16860	7,16860
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00989
				COST DIRECTE					9,16365
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,16365**

P-109 **EG31I339** m

Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de marcador des de quadre fins a borns de connexió del receptor.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **9,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials								
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 1,30000	=	1,32600	
				Subtotal:			1,32600	1,32600
Partides d'obra								
	EG151412	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	0,100	x 9,74309	=	0,97431	
	EG21H71J	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 endollada i muntat superficialment	1,000	x 6,19429	=	6,19429	
				Subtotal:			7,16860	7,16860
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00989
			COST DIRECTE					9,16365
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,16365**

P-110 **EG31I33C** m

Subministrament, instal·lació i connexió de circuit central incendis des de quadre fins a borns de connexió del receptor.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **6,07** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000 =	0,35484	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000 =	0,30432	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials								
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 1,30000	= 1,32600		
				Subtotal:			1,32600	1,32600
Partides d'obra								
	EG151412	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	0,100	x 9,74309	= 0,97431		
	EG21H71J	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 endollada i muntat superficialment	0,500	x 6,19429	= 3,09715		
				Subtotal:			4,07146	4,07146
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00989
				COST DIRECTE				6,06651
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,06651**

P-111 EG31I346 m Subministrament, instal·lació i connexió de circuit presses de corrent 16A(II+T) des de quadre fins a última caixa de derivació.

Rend.: 1,000 **8,38** €

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, muntat superficialment, quan discorri fora de safata.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000 =	0,35484	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000 =	0,30432	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials								
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 1,30000	=	1,32600	
				Subtotal:			1,32600	1,32600
Partides d'obra								
	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	0,800	x 7,97620	=	6,38096	
				Subtotal:			6,38096	6,38096
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00989
				COST DIRECTE				8,37601
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,37601**

P-112 EG31I634 m Subministrament, instal·lació i connexió de circuit d'enllumenat en instal·lació pista, des de quadre fins a caixa l'última caixa de derivació, col·locat en tub. **Rend.: 1,000** **7,49** €

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió fums, col·locat en safata, part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,82395	0,82395
Materials								
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x 2,61000 =		2,66220	
					Subtotal:		2,66220	2,66220
Partides d'obra								
	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	0,500	x 7,97620 =		3,98810	
					Subtotal:		3,98810	3,98810
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01236
					COST DIRECTE			7,48661
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,48661**

P-113 EG31I654 m Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de grup de pressió IPCI des de quadre fins a borns de quadre de control. **Rend.: 1,000** **10,53** €

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
					Subtotal:			2,19720	2,19720
Materials									
	BG317650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	7,22000	=	7,36440	
					Subtotal:			7,36440	7,36440
Partides d'obra									
	EG21291J	m	Tub rígid de PVC, de 32 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 endollada i muntat superficialment	0,200	x	4,82028	=	0,96406	
					Subtotal:			0,96406	0,96406
								COST DIRECTE	10,52566
								GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,52566**

P-114 **EG31I656** m

Subministrament, instal·lació i connexió de circuit de bomba de calor des de quadre fins a borns de connexió del receptor.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safatai i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **11,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	25,36000	=	0,81152	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	29,57000 =	0,94624	
					Subtotal:		1,75776	1,75776
Materials								
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	4,08000 =	4,16160	
					Subtotal:		4,16160	4,16160
Partides d'obra								
	EG21H91J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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 endollada i muntat superficialment	0,500	x	10,26708 =	5,13354	
					Subtotal:		5,13354	5,13354
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02637
			COST DIRECTE					11,07927
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,07927**

P-115 **EG31IP36** u

Subministrament, instal·lació i connexió de punt de força per a preses de corrent des de caixa de derivació fins a element terminal.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.
Inclou part proporcional de caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Els cables seran de la classe de reacció al foc mínima Cca-s1b, d1, a1.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **66,07** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000 =	0,30432	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000 =	0,35484	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,000	x	1,30000	=	7,80000	
					Subtotal:			7,80000	7,80000
Partides d'obra									
	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	6,000	x	7,97620	=	47,85720	
	EG151412	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	1,000	x	9,74309	=	9,74309	
					Subtotal:			57,60029	57,60029
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00989
				COST DIRECTE					66,06934
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**66,06934**

EG32B124 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG32B120	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,34000	=	0,34680	
					Subtotal:			0,34680	0,34680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,17075
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,17075**

EG32B134 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Rend.: 1,000 **1,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG32B130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,53000	=	0,54060	
					Subtotal:			0,54060	0,54060

COST DIRECTE			1,36455
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,36455**

P-116 **EG32BPV4** m Subministrament, instal·lació i muntatge de punt de llum superficie des de caixa de derivació fins a element terminal.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 3x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **48,39** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG32B120	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	15,000	x	0,34000	=	5,10000	
					Subtotal:			5,10000	5,10000
Partides d'obra									
	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	1,000	x	18,27500	=	18,27500	
	EG21H81H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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	3,000	x	8,06491	=	24,19473	
					Subtotal:			42,46973	42,46973
						COST DIRECTE			48,39368
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,39368**

P-117 EG32BPVE m Subministrament, instal·lació i muntatge de punt de llum emergencies superficie des de caixa de derivació fins a element terminal. **Rend.: 1,000** **48,39** €

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 3x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG32B120	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	15,000	x	0,34000	=	5,10000	
					Subtotal:			5,10000	5,10000
Partides d'obra									
	EG21H81H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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	3,000	x	8,06491	=	24,19473	
	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	1,000	x	18,27500	=	18,27500	
					Subtotal:			42,46973	42,46973
				COST DIRECTE					48,39368
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,39368**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-118	**EG335304**	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació SOZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**8,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG335300	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació SOZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,92000	=	1,95840	
					Subtotal:			1,95840	1,95840
Partides d'obra									
	EG21H71J	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 endollada i muntat superficialment	1,000	x	6,19429	=	6,19429	
					Subtotal:			6,19429	6,19429
						COST DIRECTE			8,97664
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,97664**

	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**9,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			6,76100	6,76100
Materials									
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,34000	=	0,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,31000	=	2,35620	
					Subtotal:			2,69620	2,69620
					COST DIRECTE				9,45720
					GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,45720**

P-119 EG415D59 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **36,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials									
	BG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	24,74000	=	24,74000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			25,19000	25,19000
					COST DIRECTE				36,17600
					GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,17600**

P-120 EG415D5B u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **36,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,18000	=	25,18000	
					Subtotal:			25,63000	25,63000
				COST DIRECTE					36,61600
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,61600**

P-121 EG415DJ9 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **70,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
					Subtotal:			11,87310	11,87310
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	58,48000	=	58,48000	
					Subtotal:			58,93000	58,93000
				COST DIRECTE					70,80310
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**70,80310**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-122	**EG415DJB**	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**71,84**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			11,87310	11,87310
Materials									
	BG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	59,52000	=	59,52000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			59,97000	59,97000
						COST DIRECTE			71,84310
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,84310**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-123	**EG415DJH**	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**94,46**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
					Subtotal:			11,87310	11,87310
Materials									
	BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	82,14000	=	82,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			82,59000	82,59000
				COST DIRECTE					94,46310
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**94,46310**

P-124 EG415DJJ u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **181,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	29,57000	=	9,75810	
					Subtotal:			14,83010	14,83010
Materials									
	BG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	166,39000	=	166,39000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			166,84000	166,84000
				COST DIRECTE					181,67010
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**181,67010**

P-125 EG415FJD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **85,18** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
					Subtotal:			11,87310	11,87310
Materials									
	BG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	72,86000	=	72,86000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			73,31000	73,31000
					COST DIRECTE				85,18310
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**85,18310**

P-126 EG41D5RK u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 100 A d'intensitat màxima i calibrat a 63 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **433,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			16,90000	16,90000
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG41D5RK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 100 A d'intensitat màxima i calibrat a 63 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	416,09000	=	416,09000	
					Subtotal:			416,54000	416,54000
					COST DIRECTE				433,44000
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**433,44000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-127	**EG42429H**	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**104,74**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
					Subtotal:			15,42150	15,42150
Materials									
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	88,91000	=	88,91000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			89,32000	89,32000

COST DIRECTE			104,74150
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,74150**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-128	**EG4242JH**	u	Interruptor diferencial de la classe AC, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**161,69**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			19,85700	19,85700
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, 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, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	141,42000	=	141,42000	
					Subtotal:			141,83000	141,83000
				COST DIRECTE					161,68700
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**161,68700**

P-129 **EG42439H** u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **95,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			15,42150	15,42150
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	79,51000	=	79,51000	
					Subtotal:			79,92000	79,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23132
				COST DIRECTE					95,57282
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**95,57282**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-130 EG4243JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 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.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **161,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
			Subtotal:					19,85700	19,85700
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, 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, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	141,42000	=	141,42000	
			Subtotal:					141,83000	141,83000

COST DIRECTE			161,68700
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**161,68700**

P-131 EG48A444 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, i cablejat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **233,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					13,94300	13,94300
Materials									
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	219,45000	=	219,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			219,90000	219,90000
				COST DIRECTE				233,84300
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**233,84300**

P-132 EG48B44C u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, i cablejat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **127,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			13,94300	13,94300
Materials									
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	112,73000	=	112,73000	
					Subtotal:			113,18000	113,18000
				COST DIRECTE					127,12300
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**127,12300**

P-133 EG4R9A50 u Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **56,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	29,57000	=	9,16670	
					Subtotal:			10,43470	10,43470
Materials									
	BG4R9A50	u	Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit	1,000	x	45,49000	=	45,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1				
				Subtotal:		45,49000	45,49000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15652
				COST DIRECTE			56,08122
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,08122**

P-134 EG63B153 u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment. **Rend.: 1,000** **14,76** €

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	25,36000	=	4,64088	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			9,07638	9,07638
Materials									
	BG63B153	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt	1,000	x	5,25000	=	5,25000	
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
					Subtotal:			5,68000	5,68000
				COST DIRECTE					14,75638
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,75638**

P-135 EG63D15S u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment. **Rend.: 1,000** **18,89** €

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	25,36000	=	4,64088	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			9,07638	9,07638
Materials									
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb	1,000	x	9,38000	=	9,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt			
				Subtotal:	9,81000	9,81000
				COST DIRECTE		18,88638
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,88638**

P-136 **EG73I283** u Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras.

Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 2x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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.

Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar.

Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut.

Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **110,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			5,91400	5,91400
Materials									
	BG731282	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà	1,000	x	71,60000	=	71,60000	
					Subtotal:			71,60000	71,60000
Partides d'obra									
	EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de	10,000	x	1,36455	=	13,64550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub						
	EG151212	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	1,000	x	9,75950	=	9,75950	
	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	5,000	x	1,89832	=	9,49160	
						Subtotal:		32,89660	32,89660
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08871
				COST DIRECTE					110,49931
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**110,49931**

P-137 EH2LTSV8 u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP67, encastat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **73,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
						Subtotal:		16,47900	16,47900
Materials									
	BH2LTSVD	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP44	1,000	x	57,50000	=	57,50000	
						Subtotal:		57,50000	57,50000
				COST DIRECTE					73,97900
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**73,97900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-138	**EH2LTSVD**	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP44, encastat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**73,98**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									
	BH2LTSVD	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP44	1,000	x	57,50000	=	57,50000	
					Subtotal:			57,50000	57,50000
				COST DIRECTE					73,97900
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**73,97900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-139	**EH61RC7A**	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**103,38**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									
	BH61RH7A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	82,60000	=	82,60000	
	BH6ZCR00	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x	4,30000	=	4,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			86,90000	86,90000
				COST DIRECTE				103,37900
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**103,37900**

P-140 **EH6C3461** u Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades led 18 W de potència cadascuna, flux aproximat de 2700 lúmens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 66, col·locat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **232,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
				Subtotal:				8,23950	8,23950
Materials									
	BH6C3461	u	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 1300 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 260 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment	1,000	x	224,36000	=	224,36000	
				Subtotal:				224,36000	224,36000
				COST DIRECTE					232,59950
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**232,59950**

P-141 **EHB5ED71** u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **119,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	25,36000	=	5,57920	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	
				Subtotal:				12,08460	12,08460
Materials									
	BHB5ED71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de	1,000	x	107,47000	=	107,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65			
				Subtotal:	107,47000	107,47000
				COST DIRECTE		119,55460
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**119,55460**

P-142 EHB5ED72 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP44, muntada superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **98,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	25,36000	=	5,57920	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	
					Subtotal:			12,08460	12,08460
Materials									
	BHB5ED71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	0,800	x	107,47000	=	85,97600	
					Subtotal:			85,97600	85,97600
					COST DIRECTE				98,06060
					GASTOS INDIRECTOS 0,00 %				0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**98,06060**

P-143 EHPL67VR u Campana de led, construïda en alumini lleuger, amb la possibilitat d'incorporar òptica multiangle de policarbonat d'alta qualitat de 310 mm de diàmetre de 100W de potencia, amb font d'alimentació, muntat superficialment.

Marca/model: UFO 100W 200lm/W PHILIPS Xythanium 90D 5700K LEDNIX.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **86,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									
	BHPL71C	u	Campana led 100W	1,000	x	70,00000	=	70,00000	
					Subtotal:			70,00000	70,00000
					COST DIRECTE				86,47900
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**86,47900**

P-144 EHPL69VR u

Campana de led, construïda en alumini lleuger, amb la possibilitat d'incorporar òptica multiangle de policarbonat d'alta qualitat de 310 mm de diàmetre de 150W de potencia, amb font d'alimentació, muntat superficialment.

Marca/model: UFO 150W 200lm/W PHILIPS Xythanium 90D 5700K LEDNIX.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **101,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									
	BHPL70C	u	Campana led 150W	1,000	x	85,00000	=	85,00000	
					Subtotal:			85,00000	85,00000
					COST DIRECTE				101,47900
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**101,47900**

P-145 EJ1ZBB02 u

Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **43,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,150	/R x	19,10000	=	2,86500	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,040	/R x	17,21000	=	0,68840	
					Subtotal:			3,55340	3,55340
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJ1ZBB02	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	1,000	x	39,46000	=	39,46000	
					Subtotal:			39,46000	39,46000
				COST DIRECTE					43,01340
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,01340**

P-146 EJ2ZA131 u Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **11,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,300	/R x	19,10000	=	5,73000	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,075	/R x	17,21000	=	1,29075	
					Subtotal:			7,02075	7,02075
Materials									
	BJ2ZA131	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´	1,000	x	4,58000	=	4,58000	
					Subtotal:			4,58000	4,58000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10531
				COST DIRECTE					11,70606
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,70606**

P-147 EJ2ZN41K u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2´´.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **10,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,075	/R x	17,21000	=	1,29075	
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,300	/R x	19,10000	=	5,73000	
					Subtotal:			7,02075	7,02075
Materials									
	BJ2ZN41K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2´´	1,000	x	3,53000	=	3,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	3,53000	3,53000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10531
	COST DIRECTE			10,65606
	GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,65606**

P-148 EJ32I7DG u Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **24,46 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,200	/R x	17,21000	=	3,44200	
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,800	/R x	19,10000	=	15,28000	
			Subtotal:					18,72200	18,72200
Materials									
	BJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	5,74000	=	5,74000	
			Subtotal:					5,74000	5,74000

	COST DIRECTE		24,46200
	GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,46200**

P-149 EJ3317P7 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **11,03 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,200	/R x	19,10000	=	3,82000	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,050	/R x	17,21000	=	0,86050	
			Subtotal:					4,68050	4,68050
Materials									
	BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	6,35000	=	6,35000	
			Subtotal:					6,35000	6,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		11,03050
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,03050**

P-150 EJ33B7PG u Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **13,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,050	/R x	17,21000	=	0,86050	
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,200	/R x	19,10000	=	3,82000	
					Subtotal:			4,68050	4,68050
Materials									
	BJ33B7PG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	9,22000	=	9,22000	
					Subtotal:			9,22000	9,22000

COST DIRECTE		13,90050
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,90050**

P-151 EJA24310 u Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **184,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	1,100	/R x	19,10000	=	21,01000	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,275	/R x	17,21000	=	4,73275	
					Subtotal:			25,74275	25,74275
Materials									
	BJA24310	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical , dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	x	158,42000	=	158,42000	
					Subtotal:			158,42000	158,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		184,16275
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**184,16275**

P-152 EJM1240B u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **410,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ayudante fontanero	0,050	/R x	17,21000	=	0,86050	
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	0,250	/R x	19,10000	=	4,77500	
			Subtotal:					5,63550	5,63550
Materials									
	BJM1240B	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones bridadas de diámetro nominal 2´´, para conectar a la batería o al ramal	1,000	x	404,99000	=	404,99000	
			Subtotal:					404,99000	404,99000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08453
COST DIRECTE		410,71003
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**410,71003**

P-153 EJMAU010 u Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **161,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
			Subtotal:					27,48500	27,48500
Materials									
	BJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	1,000	x	133,68000	=	133,68000	
			Subtotal:					133,68000	133,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41228
			COST DIRECTE			161,57728
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**161,57728**

P-154 ELEGBT03 u

Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclòs l'abonament de les taxes corresponents

S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial per portar a bon terme les instal·lacions i el manteniment de les mateixes.

Rend.: 1,000 **500,00** €

COST DIRECTE			500,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**500,0000**

P-155 ELEGIT33 u

Legalització de la instal·lació tèrmica (climatització) que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclòs l'abonament de les taxes corresponents

S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial per portar a bon terme les instal·lacions i el manteniment de les mateixes.

Rend.: 1,000 **260,87** €

COST DIRECTE			260,87000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**260,8700**

P-156 EM112120 u

Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **69,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
					Subtotal:			13,19280	13,19280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	55,80000	=	55,80000	
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:			56,24000	56,24000
			COST DIRECTE						69,43280
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,43280**

P-157 EM11L230 u Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **1.563,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
					Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials									
	BM11L230	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12	1,000	x	1.550,43000	=	1.550,43000	
					Subtotal:			1.550,43000	1.550,43000
			COST DIRECTE						1.563,62280
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.563,62280**

P-158 EM12A046 u Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **978,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	25,40000	=	35,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x	29,57000	=	41,39800	
					Subtotal:			76,95800	76,95800
Materials									
	BM12A040	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	1,000	x	901,15000	=	901,15000	
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,81000	=	0,81000	
					Subtotal:			901,96000	901,96000
							COST DIRECTE		978,91800
						0,00	% GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**978,91800**

P-159 EM131222 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **65,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
					Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials									
	BM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	51,40000	=	51,40000	
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
					Subtotal:			52,13000	52,13000
							COST DIRECTE		65,32280
						0,00	% GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,32280**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-160 EM132321 u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **94,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
					Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials									
	BM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	80,92000	=	80,92000	
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
					Subtotal:			81,65000	81,65000

COST DIRECTE		94,84280
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**94,84280**

P-161 EM1421D2 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **61,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
					Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials									
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	48,21000	=	48,21000	
					Subtotal:			48,58000	48,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		61,77280
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,77280**

P-162 EM17U110 u Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **60,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BM17U110	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS	1,000	x	47,18000	=	47,18000	
					Subtotal:			47,18000	47,18000

COST DIRECTE		60,92250
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,92250**

P-163 EM17U115 u Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **29,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BP1F1110	u	Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida	1,000	x	15,47000	=	15,47000	
					Subtotal:			15,47000	15,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			29,21250
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,21250**

P-164 EM235FAA u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta d'acer inoxidable , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **388,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
			Subtotal:					82,45500	82,45500
Materials									
	BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,68000	=	0,68000	
	BM235FAA	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta d'acer inoxidable , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar superficialment	1,000	x	305,07000	=	305,07000	
			Subtotal:					305,75000	305,75000

COST DIRECTE		388,20500
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**388,20500**

P-165 EM31261J u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **56,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	45,59000	=	45,59000	
					Subtotal:			45,94000	45,94000
				COST DIRECTE					56,93400
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,93400**

P-166 EM31351J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret. **Rend.: 1,000** **92,10** €

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	80,76000	=	80,76000	
					Subtotal:			81,11000	81,11000
				COST DIRECTE					92,10400
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**92,10400**

P-167 EM91F23B u Sistema de parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta. **Rend.: 1,000** **4.289,76** €

Inclou:

1 ud adaptació cable màstil 3/6 m.
1 ud màstil galvanitzat, 6 m.
1 ud suport coberta plana galvanitzat mast 3/6 metres.
55 m cable Cu nu 50 mm2.
20 ud suport universal amb formigó.
24 ud grapes cable baixant nylon.
1 ud maniguet seccionador llautó per a cable.
1 ud comptador de descarregues de llamps.
1 ud tub de protecció baixant de plàstic per a cable.
1 ud placa senyalització connexió a terra.
1 ud arqueta complerta PVC 300x300 mm.
3 ud grapa unió cable- pica de connexió a terra.
3 ud pica de connexió a terra Cu 2m

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Totalment instal·lat i certificat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
					Subtotal:			439,76000	439,76000
Materials									
	BMF91F23C	u	Sistema de parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta. Inclou: 1 ud adaptació cable màstil 3/6 m. 1 ud màstil galvanitzat, 6 m. 1 ud suport coberta plana galvanitzat mast 3/6 metres. 55 m cable Cu nu 50 mm2. 20 ud suport universal amb formigó. 24 ud grapes cable baixant nylon. 1 ud maniguet seccionador llautó per a cable. 1 ud comptador de descarregues de llamps. 1 ud tub de protecció baixant de plàstic per a cable. 1 ud placa senyalització connexió a terra. 1 ud arqueta complerta PVC 300x300 mm. 3 ud grapa unió cable- pica de connexió a terra. 3 ud pica de connexió a terra Cu 2m	1,000	x	3.850,00000	=	3.850,00000	
					Subtotal:			3.850,00000	3.850,00000

COST DIRECTE			4.289,76000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.289,76000**

P-168 EMSB31P1 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical. **Rend.: 1,000** **10,03** €

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			4,43550	4,43550
Materials									
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	3,96000	=	3,96000	
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,74000	=	1,56600	
					Subtotal:			5,52600	5,52600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06653
			COST DIRECTE						10,02803
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,02803**

P-169 **EMSB5BP1** u Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **9,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			4,43550	4,43550
Materials									
	BMSB5BP0	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	3,96000	=	3,96000	
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,800	x	1,74000	=	1,39200	
					Subtotal:			5,35200	5,35200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06653
			COST DIRECTE						9,85403
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,85403**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-170	**EN315727**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**14,86**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
					Subtotal:			9,07005	9,07005
Materials									
	BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	5,79000	=	5,79000	
					Subtotal:			5,79000	5,79000
						COST DIRECTE			14,86005
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,86005**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-171	**EN316727**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**20,54**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	9,55000	=	9,55000	
					Subtotal:			9,55000	9,55000
						COST DIRECTE			20,54400
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,54400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-172	**EN317727**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**28,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	14,83000	=	14,83000	
					Subtotal:			14,83000	14,83000
						COST DIRECTE			28,57250
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,57250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-173	**EN319724**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**60,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	25,40000	=	11,43000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
					Subtotal:			24,73650	24,73650
Materials									
	BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	35,65000	=	35,65000	
					Subtotal:			35,65000	35,65000
						COST DIRECTE			60,38650
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,38650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-174	**EN749C17**	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**154,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			16,49100	16,49100
Materials									
	BN749C10	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	1,000	x	138,29000	=	138,29000	
					Subtotal:			138,29000	138,29000
				COST DIRECTE					154,78100
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**154,78100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-175	**EN8115B7**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**48,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,49100	16,49100
Materials									
	BN8115B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x	31,88000	=	31,88000	
					Subtotal:			31,88000	31,88000
				COST DIRECTE					48,37100
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,37100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-176	**ENE19304**	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**47,08**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			16,49100	16,49100
Materials									
	BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	30,59000	=	30,59000	
					Subtotal:			30,59000	30,59000
						COST DIRECTE			47,08100
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,08100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-177	**ENE19305**	u	Filtre per a aigua amb connexió de 2´´, apte per a cabals fins a 18 m³/h, amb sistema de prefiltració, per a complir amb el codi tècnic de l'edificació (CTE) , amb el reial decret d'aigua de consum humà 140/2003 així com amb el reial decret 487/2022. Inclou ràcords de 2´´, clau per a obrir el vas, manòmetres i vàlvula de purga., muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**322,39**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,49100	16,49100
Materials									
	BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	10,000	x	30,59000	=	305,90000	
					Subtotal:			305,90000	305,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			322,39100
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**322,39100**

P-178 ETEJA00 u — Subministrament i instal·lació d'estructura sobre coberta de xapa tipus sandwich inclinada, segons descripció plànols i memòria tècnica.
Col·locació dels panells coplanar a la coberta.
Sistema de pinces amb fixació directa y mòduls en horitzontal.

Unitat totalment instal·lada i preparada per col·locar els panells solars.

Rend.: 1,000 — **46,20** €

COST DIRECTE			46,20000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,2000**

P-179 FD7JC325 m — Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 — **31,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	25,40000	=	11,43000	
					Subtotal:			24,73650	24,73650
Materials									
	BD7JC300	m	Tubo de polietileno de alta densidad de designación PE 100, de 160 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 26, según la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	6,55000	=	6,68100	
					Subtotal:			6,68100	6,68100

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,37105
COST DIRECTE			31,78855
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,78855**

P-180 FD7JE325 m — Clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 — **72,41** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			54,97000	54,97000
Materials									
	BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	16,29000	=	16,61580	
					Subtotal:			16,61580	16,61580
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,82455
				COST DIRECTE					72,41035
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,41035**

P-181 **FD7JG325** m Claveguerò amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **109,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
					Subtotal:			82,45500	82,45500
Materials									
	BD7JG300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	25,37000	=	25,87740	
					Subtotal:			25,87740	25,87740
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,23683
				COST DIRECTE					109,56923
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**109,56923**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	FDB27469	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	**Rend.:**	**1,000**				**49,24** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	19,52000	=	7,80800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
					Subtotal:			19,25200	19,25200
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,49875	x	59,55000	=	29,70056	
					Subtotal:			29,70056	29,70056
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28878
				COST DIRECTE					49,24134
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,24134**
	FDD1A229	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	**Rend.:**	**1,000**				**312,64** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	5,580	/R x	19,52000	=	108,92160	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,580	/R x	28,61000	=	159,64380	
					Subtotal:			268,56540	268,56540
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,01632	x	103,30000	=	1,68586	
	B0111000	m3	Aigua	0,006	x	1,67000	=	0,01002	
	B0F1DHA1	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	144,024	x	0,13000	=	18,72312	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,15336	x	128,00985	=	19,63159	
					Subtotal:			40,05059	40,05059
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,02848
				COST DIRECTE					312,64447
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**312,64447**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	**Rend.:**	**1,000**				**18,65** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre		0,300	/R x	19,52000	= 5,85600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública		0,300	/R x	28,61000	= 8,58300	
						Subtotal:		14,43900	14,43900
Materials									
	BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes		1,000	x	2,78000	= 2,78000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,00945	x	128,00985	= 1,20969	
						Subtotal:		3,98969	3,98969
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,21659
				COST DIRECTE					18,64528
				GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,64528**
	FDDZAHD4	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**				**183,80** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública		0,410	/R x	28,61000	= 11,73010	
	A0140000	h	Manobre		0,410	/R x	19,52000	= 8,00320	
						Subtotal:		19,73330	19,73330
Materials									
	BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124		1,000	x	162,69000	= 162,69000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		0,0357	x	30,27000	= 1,08064	
						Subtotal:		163,77064	163,77064
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,29600
				COST DIRECTE					183,79994
				GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**183,79994**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-182	**FDKZHJB4**	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**125,96**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,52000	=	8,78400	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
					Subtotal:			21,65850	21,65850
Materials									
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	104,13000	=	104,13000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00525	x	33,08000	=	0,17367	
					Subtotal:			104,30367	104,30367

COST DIRECTE			125,96217
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**125,96217**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-183	**FHNM2613**	u	Aplic decoratiu, amb lampara led (26 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**161,45**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									
	BHNM2613	u	Aplic circular de diàmetre > 300 mm, amb 9 Leds (20 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	0,500	x	289,45000	=	144,72500	
					Subtotal:			144,72500	144,72500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24719
			COST DIRECTE			161,45119
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**161,45119**

P-184 **HUAWEI40KTL** u

Subministrament i instal·lació d'inversor trifàssic de connexió a xarxa, sense transformador, marca HUAWEI, model SUN2000-40KTL-M3, o similar, amb una potencia nominal de 40 kVA, marcat CE, amb certificats compliment normativa vigent, programació proteccions tensió i frequència, segons protocols Baleares. Programació corrent de fuga màxima de 300 mA. Inclou suportació i connexionat de tots els terrminals de potència i de control. Inclou transport a obra.

Altres accesorios a incloure:
- Punt de desconexión en el costat de CC - Interface Blootooth y RS485 - Descarregadors de sobretencions CC/CA tipus II - Relé Multifunció - Garantía 10 anys

Unitat completament instal·lada, rotulada segons esquema unifilar i funcionant correctament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **3.657,30** €

COST DIRECTE			3.657,30000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.657,3000**

P-185 **IEFV** u

Subministrament i instal·lació de mòduls solars solar fotovoltaic de cèl·lules de silici, amb una eficiència mínima del 20,8% mesurada en condicions STC (monofacials), amb una tolerància de +0 a +5W, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, resistència mínima a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², amb caixa de connexions amb díodes, cables de 4mm2 i connectors. Certificacions IEC 61215, IEC 61730, ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TS62941; ISO 45001:2018. Proteccions: ANTIPID, HOTSPOT; ANTILID. Degradació màxima per any: 0,6%; degradació el primer any <2%; degradació màxima als 10 anys: 92% de la potència nominal. Veure model de referència al projecte.
Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric, sense incloure l'estructura suport. Totalment muntat, connectat i provat.
Inclou: Col·locació i fixació del mòdul. Connexionat. Transport a obra.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre

Rend.: 1,000 **117,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

COST DIRECTE		117,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**117,0000**

P-186 IEC020BR u Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de pas i derivació CPD 400, de fins a 400 Ampers, equipada amb borns de connexió,formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, Normalitzada per l'empresa subministradora. Inclús elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **314,74** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,574	/R x	24,15000	=	13,86210	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,574	/R x	19,86000	=	11,39964	
					Subtotal:			25,26174	25,26174
Materials									
	MT35CGP04	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,000	x	5,44000	=	16,32000	
	MT35CGP04	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,000	x	3,73000	=	11,19000	
	CPD400	U	Caixa de distribució CP400, CAHORS.	1,000	x	254,00000	=	254,00000	
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,000	x	1,80000	=	1,80000	
					Subtotal:			283,31000	283,31000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	308,57150	=	6,17143	
					Subtotal:			6,17143	6,17143

COST DIRECTE		314,74317
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**314,74317**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-187	IEH0159R	m	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) ´´PRYSMIAN´´ o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 1,000**	**1,77** €
				COST DIRECTE	1,77000
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,7700**
P-188	IEH015ER	m	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) ´´PRYSMIAN´´ o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 1,000**	**1,43** €
				COST DIRECTE	1,43000
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,4300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-189	**IEP025FR**	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 1,000**	**5,20**	€

COST DIRECTE		5,20000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,2000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-190	**K21GI011**	u	Desmuntatge, desconnexió i retirada a abocador autoritzat de la instal·lació d'electricitat existent que QUEDEN FORA D'ÚS o apilament en cas de TRASLLAT, incloent, a títol informatiu, almenys el següent; - Desconnexió i desmuntatge de cablejat i canalització associada, incloent-hi caixes de derivació, circuits elèctrics, elements de protecció de quadres elèctrics. - Desconnexió i desmuntatge d'equips de mesura, borns de connexió, caixes de doble aïllament, quadres elèctrics. Inclou elements de subjecció i ancoratge, marcs, cèrcols, perfils i altres elements associats. El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**439,44**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	25,36000	=	202,88000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
					Subtotal:			439,44000	439,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			439,44000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**439,44000**

P-191 K21J1011 u Desmuntatge, desconnexió i retirada a abocador autoritzat de la instal·lació de fontaneria i sanejament existent que QUEDEN FORA D'ÚS o apilament en cas de TRASLLAT I REUTILITZACIÓ, incloent, a títol informatiu, almenys el següent; **Rend.: 1,000** **453,34** €

- Desconnexió i desmuntatge de, aixetes, vàlvules, desguassos, embornals.

- Desconnexió i desmuntatge de, canonades de lampisteria i sanejament, amb p.p accessoris, aïllaments i suports associada.
- Desconnexió i desmuntatge de termos elèctrics d'ACS.

El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, coordinat en tot moment amb l'empresa de manteniment de la propietat de l'edifici, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries.

Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs.
Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de buits afectats per les demolicions.

Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	8,000	/R x	19,10000	=	152,80000	
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	19,52000	=	156,16000	
	A013J000	h	Ayudante fontanero	8,000	/R x	17,21000	=	137,68000	
					Subtotal:			446,64000	446,64000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		6,69960
				COST DIRECTE					453,33960
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**453,33960**

P-192 K21K2011 u Desmuntatge d'armaris de comptador de gas i trasllat a nova ubicació. **Rend.: 1,000** **446,36** €

Inclou desconnexió puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial i part proporcional de nova instal·lació de tubs.

Aquesta actuació es realitzarà en coordinació horària amb l'operativa de l'edifici, podent realitzar-se en

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

horari nocturn o cap de setmana, circumstància que ha d'incloure's en l'oferta.

Inclou la desconnexió de gas de tots els elements, tapat de canonades i instal·lacions provisionals necessàries per a deixar operativa la instal·lació existent. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot.

Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	
					Subtotal:			439,76000	439,76000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		6,59640
			COST DIRECTE						446,35640
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**446,35640**

P-193 KG21HD1J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 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 endollada i muntat superficialment.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **23,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	29,57000	=	1,62635	
					Subtotal:			2,89435	2,89435
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG21HD10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 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	1,020	x	20,35000	=	20,75700	
					Subtotal:			20,90700	20,90700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			23,80135
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,80135**

P-194 KG49UD20 u Interruptor horari digital, amb programa setmanal, amb una capacitat de fins a 8 programes per dia, commutació mínima d'1 minut, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **98,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
			Subtotal:					10,98600	10,98600
Materials									
	BG49UD20	u	Interruptor horari digital, amb programa setmanal, amb una capacitat de fins a 8 programes per dia, commutació mínima d'1 minut, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	87,52000	=	87,52000	
			Subtotal:					87,52000	87,52000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16479
COST DIRECTE			98,67079
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,67079**

P-195 KG49US40 u Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **173,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									
	BG49US40	u	Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	156,78000	=	156,78000	
					Subtotal:			156,78000	156,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24719
				COST DIRECTE					173,50619
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**173,50619**

P-196 **KG4R4FL0** u Contactor amb comandament manual de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **77,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	29,57000	=	9,16670	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			10,43470	10,43470
Materials									
	BG4R4FL0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	66,69000	=	66,69000	
					Subtotal:			66,69000	66,69000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15652
				COST DIRECTE					77,28122
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**77,28122**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-197	**KG4R84D0**	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**41,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	29,57000	=	9,16670	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			10,43470	10,43470
Materials									
	BG4R84D0	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	30,87000	=	30,87000	
					Subtotal:			30,87000	30,87000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15652
			COST DIRECTE						41,46122
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,46122**

P-198	**KG62D19K**	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment. Inclou part proporcional cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K, unipolar, de secció 2x(1x1,5)mm2, amb aïllament poliolefinas, amb baixa emissió fums i part proporcional de tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment, en instal·lació vista. Inclou part proporcional d'elements de connexió, caixes de derivació i petit material auxiliar. Inclou l'etiquetatge i la identificació del cablejat cada 15 metres en tot el seu recorregut. Inclou tots els mitjans auxiliars per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**84,86**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	25,36000	=	4,64088	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			9,07638	9,07638
Materials									
	BG62D19K	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	6,25000	=	6,25000	
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			6,66000	6,66000
Partides d'obra									
	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 endollada i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	5,000	x	7,97620	=	39,88100	
	EG32B124	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	10,000	x	1,17075	=	11,70750	
	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	1,000	x	17,53500	=	17,53500	
					Subtotal:			69,12350	69,12350
				COST DIRECTE					84,85988
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**84,85988**

P-199 **P121-EKJZ** m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats **Rend.: 1,000** **0,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes	1,000	x	0,09000	=	0,09000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats			
				Subtotal:	0,09000	0,09000
				COST DIRECTE		0,09000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,09000**

P-200 P124-H9AE u Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2" **Rend.: 1,000** **60,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
					Subtotal:			59,14000	59,14000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,88710
				COST DIRECTE					60,02710
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,02710**

P-201 P124-H9AF u Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim **Rend.: 1,000** **300,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x	29,57000	=	295,70000	
					Subtotal:			295,70000	295,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			4,43550
				COST DIRECTE					300,13550
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**300,13550**

P-202 P124-H9AI u Anul·lació d'instal·lació interior de gas, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim **Rend.: 1,000** **90,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
					Subtotal:			88,71000	88,71000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,33065
COST DIRECTE			90,04065
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**90,04065**

P-203 P127-EKJO m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Rend.: 1,000 **8,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	25,40000	=	4,06400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000	=	2,36560	
			Subtotal:					6,42960	6,42960
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	42,85000	=	1,71400	
			Subtotal:					1,71400	1,71400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09644
COST DIRECTE			8,24004
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,24004**

P-204 P2110-AKVY m3 Enderroc de graderia interior, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Rend.: 1,000 **14,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	24,69000	=	3,95040	
			Subtotal:					5,09480	5,09480
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,045	/R x	81,37000	=	3,66165	
	C139-00L4	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	0,040	/R x	130,58000	=	5,22320	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	8,09000	=	0,32360	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,040	/R x	14,32000	=	0,57280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		9,78125	9,78125
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07642
				COST DIRECTE			14,95247
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,95247**

P-205 P2140-4RRL u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **24,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
				Subtotal:				23,88000	23,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,35820
				COST DIRECTE					24,23820
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,23820**

P-206 P2140-4RRM u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **24,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
				Subtotal:				23,88000	23,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,35820
				COST DIRECTE					24,23820
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,23820**

P-207 P2140-4RRN u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
				Subtotal:				11,94000	11,94000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17910
				COST DIRECTE					12,11910
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,11910**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-208	**P2142-4RMJ**	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**14,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
					Subtotal:			14,32800	14,32800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21492
				COST DIRECTE					14,54292
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,54292**

P-209	**P2142-4RMM**	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**11,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	23,88000	=	10,98480	
					Subtotal:			10,98480	10,98480
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16477
				COST DIRECTE					11,14957
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,14957**

P-210	**P2142-4RN0**	m2	Arrencada d'aplacat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**13,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	23,88000	=	13,61160	
					Subtotal:			13,61160	13,61160
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20417
				COST DIRECTE					13,81577
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,81577**

P-211	**P2142-4RN4**	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**6,06** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	= 5,97000	
					Subtotal:		5,97000	5,97000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08955
				COST DIRECTE				6,05955
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,05955**

P-212 P2142-4RNA m Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,85** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	= 4,77600	
					Subtotal:		4,77600	4,77600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07164
				COST DIRECTE				4,84764
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,84764**

P-213 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,09** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,69000	= 7,40700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	= 2,38800	
					Subtotal:		9,79500	9,79500
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	14,32000	= 2,14800	
					Subtotal:		2,14800	2,14800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14693
				COST DIRECTE				12,08993
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,08993**

P-214 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,27** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	= 7,16400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		7,16400	7,16400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10746
				COST DIRECTE			7,27146
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,27146**

P-215 P2143-4RR9 m2 Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
					Subtotal:			14,32800	14,32800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,21492
				COST DIRECTE					14,54292
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,54292**

P-216 P2145-4RS0 m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	25,50000	=	1,27500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,08000	=	1,45400	
					Subtotal:			7,50500	7,50500
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,09000	=	0,40450	
					Subtotal:			0,40450	0,40450
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11258
				COST DIRECTE					8,02208
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,02208**

P-217 P214A-4RRU u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **184,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,12000	=	29,12000	
					Subtotal:			124,64000	124,64000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
					Subtotal:			57,86000	57,86000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,86960
				COST DIRECTE					184,36960
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**184,36960**

P-218 P214E-MBWW m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **11,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	29,08000	=	5,81600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	24,69000	=	1,48140	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			9,68540	9,68540
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	14,32000	=	0,42960	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100	/R x	8,09000	=	0,80900	
					Subtotal:			1,23860	1,23860
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14528
				COST DIRECTE					11,06928
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,06928**

P-219 P214I-AKZM m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
					Subtotal:			5,97000	5,97000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08955
				COST DIRECTE					6,05955
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,05955**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-220	**P214K-CRN0**	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques conformades amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**14,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
					Subtotal:			14,32800	14,32800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21492
				COST DIRECTE					14,54292
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,54292**

P-221	**P214O-4RNL**	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**53,49**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	23,88000	=	16,71600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	24,69000	=	22,22100	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	29,08000	=	5,81600	
					Subtotal:			44,75300	44,75300
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,450	/R x	14,32000	=	6,44400	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	8,09000	=	1,61800	
					Subtotal:			8,06200	8,06200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,67130
				COST DIRECTE					53,48630
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,48630**

P-222	**P214O-4RNM**	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**49,29**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,660	/R x	23,88000	=	15,76080	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,800	/R x	24,69000	=	19,75200	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	29,08000	=	5,81600	
					Subtotal:			41,32880	41,32880
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	8,09000	=	1,61800	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x	14,32000	=	5,72800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		7,34600	7,34600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,61993
			COST DIRECTE			49,29473
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,29473**

P-223 **P214O-4RNR** m2 Enderroc de llosana volada de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **53,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	23,88000	=	16,71600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	24,69000	=	22,22100	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	29,08000	=	5,81600	
			Subtotal:					44,75300	44,75300
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	8,09000	=	1,61800	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,450	/R x	14,32000	=	6,44400	
			Subtotal:					8,06200	8,06200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,67130
			COST DIRECTE						53,48630
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,48630**

P-224 **P214O-4RNT** m2 Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **17,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,150	/R x	29,08000	=	4,36200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
			Subtotal:					16,30200	16,30200
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x	8,09000	=	1,21350	
			Subtotal:					1,21350	1,21350
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24453
			COST DIRECTE						17,76003
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,76003**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-225	**P214O-4RO5**	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**88,23** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	3,640	/R x	23,88000 =	86,92320	
					Subtotal:		86,92320	86,92320
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,30385
				COST DIRECTE				88,22705
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**88,22705**
P-226	**P214Q-4RPZ**	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**1,58** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x	23,88000 =	1,55220	
					Subtotal:		1,55220	1,55220
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02328
				COST DIRECTE				1,57548
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,57548**
P-227	**P214Q-4RQ1**	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**3,64** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000 =	3,58200	
					Subtotal:		3,58200	3,58200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05373
				COST DIRECTE				3,63573
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,63573**
P-228	**P21B0-HBQW**	u	Retirada de mòdul de senyalització informativa urbana amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**8,34** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,0795	/R x	23,88000 =	1,89846	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0795	/R x	28,61000	=	2,27450	
					Subtotal:			4,17296	4,17296
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,0795	/R x	51,69000	=	4,10936	
					Subtotal:			4,10936	4,10936
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06259
				COST DIRECTE					8,34491
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,34491**

P-229 P21GD-I6US u Desmuntatge, aplec i posterior muntatge a una distància de 5m com a màxim, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **311,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	29,57000	=	133,06500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	25,36000	=	114,12000	
					Subtotal:			247,18500	247,18500
Materials									
	BDY2-1KCP	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BDW2-1KCA	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	1,000	x	2,04000	=	2,04000	
	BD16-1KA3	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	5,000	x	4,51000	=	22,55000	
	BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	2,000	x	8,29000	=	16,58000	
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 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	5,000	x	3,80000	=	19,00000	
					Subtotal:			60,19000	60,19000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,70778
				COST DIRECTE					311,08278
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**311,08278**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-230	**P21GG-4RXH**	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**14,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
					Subtotal:			14,32800	14,32800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21492
				COST DIRECTE					14,54292
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,54292**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-231	**P21GN-4RUP**	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera interior de superfície, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**5,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	25,36000	=	2,28240	
					Subtotal:			4,94370	4,94370
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07416
				COST DIRECTE					5,01786
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,01786**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-232	**P21Q1-HBMY**	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**11,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16491
				COST DIRECTE					11,15891
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,15891**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-233	**P221C-DZ1E**	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	**Rend.:**	**1,000**			**9,17**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	= 0,95520		
					Subtotal:		0,95520		0,95520
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x	54,34000	= 8,20534		
					Subtotal:		8,20534		8,20534
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01433
				COST DIRECTE					9,17487
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,17487**
P-234	**P242-DYRK**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km	**Rend.:**	**1,000**			**2,96**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,050	/R x	42,85000	= 2,14250		
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	81,37000	= 0,81370		
					Subtotal:		2,95620		2,95620
				COST DIRECTE					2,95620
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,95620**
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**1,69**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	25,40000	= 0,20320		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	28,61000	= 0,17166		
					Subtotal:		0,37486		0,37486
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	x	2,09000	= 0,01045		
					Subtotal:		0,01045		0,01045
Partides d'obra									
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30165	= 1,30165		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,30165	1,30165
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00562
				COST DIRECTE			1,69258
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,69258**

P312-JM51 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **169,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	28,61000	=	2,14575	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
				Subtotal:				9,30975	9,30975
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,25000	=	16,82500	
				Subtotal:				16,82500	16,82500
Materials									
	B06F2-IPGN	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	1,100	x	130,41000	=	143,45100	
				Subtotal:				143,45100	143,45100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,13965
				COST DIRECTE					169,72540
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**169,72540**

P-235 **P352-M1IS** m3 Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades **Rend.: 1,000** **220,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x	1,69258	=	50,77740	
	P312-JM51	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	1,000	x	169,72540	=	169,72540	
				Subtotal:				220,50280	220,50280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		220,50280
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**220,50280**

P-236 P3Z3-D53F m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **14,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	28,61000	=	2,14575	
					Subtotal:			5,72775	5,72775
Materials									
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	0,105	x	83,71000	=	8,78955	
					Subtotal:			8,78955	8,78955

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08592
COST DIRECTE		14,60322
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,60322**

P-237 P442-DFZX kg Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, pilars, creuetes, pletines i plaques formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, inclou 10% per mermes, rigiditzadors i xapas de continuitat. **Rend.: 1,000** **2,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	25,50000	=	0,25500	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	29,08000	=	0,52344	
					Subtotal:			0,77844	0,77844
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
					Subtotal:			0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z-0LWF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
					Subtotal:			1,62000	1,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,01946
			COST DIRECTE			2,47388
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,47388**

P45C1-10CKZ m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 25 / B / 15 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **129,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,216	/R x	23,88000	=	5,15808	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x	28,61000	=	1,54494	
					Subtotal:			6,70302	6,70302
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x	168,25000	=	15,14250	
					Subtotal:			15,14250	15,14250
Materials									
	B06F2-LVHT	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	105,05000	=	107,15100	
					Subtotal:			107,15100	107,15100
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,16758
			COST DIRECTE						129,16410
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,16410**

P45C1-10CM6 m3 Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **126,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,276	/R x	23,88000	=	6,59088	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
					Subtotal:			8,30748	8,30748
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,115	/R x	168,25000	=	19,34875	
					Subtotal:			19,34875	19,34875
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	96,62000	=	98,55240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		98,55240	98,55240
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,20769
COST DIRECTE			126,41632
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**126,41632**

P-238 **P45C6-10MQZ** m2 Llosa inclinada per a escala de 20 cm de gruix, de formigó vist formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 **Rend.: 1,000** **311,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P45C1-10C	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,260	x	126,41632	=	32,86824	
P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	1,93301	=	38,66020	
P4DC-3UYA	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	2,300	x	104,48677	=	240,31957	

Subtotal:		311,84801	311,84801
COST DIRECTE			311,84801
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**311,84801**

P-239 **P45C7-10GX5Z** m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó per armar HA - 25 / B / 15 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 26.5 kg/m2 **Rend.: 1,000** **144,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P45C1-10C	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 25 / B / 15 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,200	x	129,16410	=	25,83282	
P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	26,500	x	1,93301	=	51,22477	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P4DC-3UY5	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,000	x	67,83323	=	67,83323	
					Subtotal:			144,89082	144,89082
				COST DIRECTE					144,89082
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**144,89082**

P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**1,93**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	28,61000	=	0,34332	
					Subtotal:			0,59732	0,59732
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,09000	=	0,02508	
					Subtotal:			0,02508	0,02508
Partides d'obra									
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30165	=	1,30165	
					Subtotal:			1,30165	1,30165
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00896
				COST DIRECTE					1,93301
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,93301**

P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**1,93**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	28,61000	=	0,34332	
					Subtotal:			0,59732	0,59732
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,09000	=	0,02508	
					Subtotal:			0,02508	0,02508
Partides d'obra									
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30165	=	1,30165	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	1,30165	1,30165
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00896
	COST DIRECTE			1,93301
	GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,93301**

P4DC-3UY5 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **67,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,805	/R x	25,40000	=	20,44700	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,920	/R x	28,61000	=	26,32120	
			Subtotal:					46,76820	46,76820
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,44000	=	0,43560	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	354,62000	=	0,70924	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,015	x	37,32000	=	0,55980	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,23000	=	2,45300	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	13,38000	=	15,38700	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,62000	=	0,15720	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,83000	=	0,19398	
			Subtotal:					19,89582	19,89582
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,16921
			COST DIRECTE						67,83323
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,83323**

P4DC-3UYA m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **104,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,437	/R x	25,40000	=	36,49980	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,580	/R x	28,61000	=	45,20380	
			Subtotal:					81,70360	81,70360
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,44000	=	0,57112	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,62000	=	0,15720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	13,38000	=	15,38700	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,23000	=	2,45300	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	354,62000	=	1,41848	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,83000	=	0,19398	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,015	x	37,32000	=	0,55980	
						Subtotal:		20,74058	20,74058
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,04259
				COST DIRECTE					104,48677
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**104,48677**

P-240 **P4FC-545T** u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret **Rend.: 1,000** **18,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,88000	=	5,73120	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,240	/R x	28,61000	=	6,86640	
						Subtotal:		12,59760	12,59760
Materials									
	B4F0-0L2K	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir	1,000	x	5,31000	=	5,31000	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	15,55000	=	0,15659	
						Subtotal:		5,46659	5,46659
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,31494
				COST DIRECTE					18,37913
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,37913**

P-241 **P4FC-546G** u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,95 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret **Rend.: 1,000** **32,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,390	/R x	28,61000	=	11,15790	
	A0D-0007	h	Manobre	0,390	/R x	23,88000	=	9,31320	
						Subtotal:		20,47110	20,47110
Materials									
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	15,55000	=	0,15659	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B4F0-0L2P	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,95 m de llargària, per a revestir	1,000	x	10,88000	= 10,88000	
					Subtotal:		11,03659	11,03659
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,51178
				COST DIRECTE				32,01947
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,01947**

P-242 P4FF-EGVZ m3 Paret estructural per a revestir de 28 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs **Rend.: 1,000** **328,00** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	23,88000 =	71,64000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x	28,61000 =	171,66000	
					Subtotal:		243,30000	243,30000
Materials								
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	225,108	x	0,25000 =	56,27700	
					Subtotal:		56,27700	56,27700
Partides d'obra								
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,129	x	173,16765 =	22,33863	
					Subtotal:		22,33863	22,33863
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		6,08250
				COST DIRECTE				327,99813
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**327,99813**

P-243 P5Z15-4Z2X m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat **Rend.: 1,000** **16,08** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,125	/R x	28,61000 =	3,57625	
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	23,88000 =	2,98500	
					Subtotal:		6,56125	6,56125

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B06D-0L90	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101	x 93,29579 =	9,42287		
					Subtotal:	9,42287		9,42287
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09842
				COST DIRECTE				16,08254
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,08254**

P-244 P5ZA3-5226 m Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **45,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	28,61000	=	9,44130	
	A0D-0007	h	Manobre	0,165	/R x	23,88000	=	3,94020	
					Subtotal:			13,38150	13,38150
Materials									
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	4,000	x	0,91000	=	3,64000	
	B5ZA0-0J5R	m	Carener de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	1,100	x	25,68000	=	28,24800	
					Subtotal:			31,88800	31,88800
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,33454
				COST DIRECTE					45,60404
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,60404**

P-245 P5ZDC-HM1R m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat **Rend.: 1,000** **21,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			10,32750	10,32750
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	24,75000	=	1,23750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CHK-2OF	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	1,071	x	4,74000	=	5,07654	
	B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,42000	=	3,42000	
						Subtotal:		10,81404	10,81404
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15491
				COST DIRECTE					21,29645
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,29645**

P-246 P5ZF5-HAM2 u Gàrgola de pedra calcària de recuperació treballada en formes geòmetriques rectes, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **381,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
						Subtotal:		52,49000	52,49000
Materials									
	B0G5-1KXJ	m3	Element linial de pedra de recuperació escairada i treballada en formes geomètriques rectes no reglades, acabat buixardat o amb traça eliminada	0,125	x	2.600,64900	=	325,08113	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	97,41620	=	2,92249	
						Subtotal:		328,00362	328,00362
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,31225
				COST DIRECTE					381,80587
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**381,80587**

P-247 P5ZJ2-HMK4 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **21,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
						Subtotal:		12,39300	12,39300
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B0CHK-2ON	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071	x	6,56000	=	7,02576	
						Subtotal:		8,72451	8,72451
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18590
				COST DIRECTE					21,30341
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,30341**

P-248 **P6182-44MV** m2 Paredó divisori de dues cares vistes de 8 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x80x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari **Rend.: 1,000** **23,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,380	/R x	28,61000	=	10,87180	
	A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	23,88000	=	4,53720	
						Subtotal:		15,40900	15,40900
Materials									
	B0E2-0EKN	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x80x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,13705	x	0,59000	=	7,16086	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00595	x	92,45630	=	0,55011	
						Subtotal:		7,71097	7,71097
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,38523
				COST DIRECTE					23,50520
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,50520**

P-249 **P6182-44TV** m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari **Rend.: 1,000** **34,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,88000	=	5,73120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	28,61000	=	13,73280	
					Subtotal:			19,46400	19,46400
Materials									
	B0E2-0EKV	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,13705	x	1,13000	=	13,71487	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01116	x	92,45630	=	1,03181	
					Subtotal:			14,74668	14,74668
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,48660
				COST DIRECTE					34,69728
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,69728**

P-250 **P6182-44ZB** m2 Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari **Rend.: 1,000** **37,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	23,88000	=	5,25360	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,440	/R x	28,61000	=	12,58840	
					Subtotal:			17,84200	17,84200
Materials									
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,48548	x	1,31000	=	16,35598	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01488	x	217,34355	=	3,23407	
					Subtotal:			19,59005	19,59005
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,44605
				COST DIRECTE					37,87810
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,87810**

P-251 **P633-HYM8** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **24,98** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			16,20300	16,20300
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B0CHK-2OG	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda	1,071	x	5,80000	=	6,21180	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	24,75000	=	1,23750	
					Subtotal:			8,52930	8,52930
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24305
				COST DIRECTE					24,97535
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,97535**

P-252 **P633-10QLW** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **17,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			10,32750	10,32750
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B0CHK-2OF	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	1,071	x	5,30000	=	5,67630	
					Subtotal:			6,75630	6,75630
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15491
				COST DIRECTE					17,23871
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,23871**

P-253 **P633-10QN4** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **24,98** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			16,20300	16,20300
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B0CHK-2OG	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	1,071	x	5,80000	=	6,21180	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	24,75000	=	1,23750	
					Subtotal:			8,52930	8,52930
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24305
				COST DIRECTE					24,97535
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,97535**

P-254 **P633-10QOK** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **24,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			16,20300	16,20300
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B0CHK-2OG	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal	1,071	x	5,80000	=	6,21180	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	24,75000	=	1,23750	
					Subtotal:			8,52930	8,52930
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24305
				COST DIRECTE					24,97535
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,97535**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-255 P7B2-5RJ7 m2 Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida **Rend.: 1,000** **1,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
					Subtotal:			1,23930	1,23930
Materials									
	B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100	x	0,16000	=	0,17600	
					Subtotal:			0,17600	0,17600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01859
			COST DIRECTE						1,43389
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,43389**

P-256 P7B2-5RJ8 m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida **Rend.: 1,000** **1,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
					Subtotal:			1,23930	1,23930
Materials									
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,31000	=	0,34100	
					Subtotal:			0,34100	0,34100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01859
			COST DIRECTE						1,59889
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,59889**

P-257 P7C25-DC4D m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **13,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
					Subtotal:			3,24400	3,24400
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,47000	=	1,41000	
	B7C25-185Y	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	8,19000	=	8,59950	
						Subtotal:		10,00950	10,00950
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04866
				COST DIRECTE					13,30216
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,30216**

P-258 **P7C25-DD3J** m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 1.786 i 1,613 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **9,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
						Subtotal:		2,43300	2,43300
Materials									
	B7C25-183G	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 1.786 i 1,613 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	6,42000	=	6,74100	
						Subtotal:		6,74100	6,74100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03650
				COST DIRECTE					9,21050
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,21050**

P-259 **P7D0-5RJJ** m2 Aïllament de gruix 2,5 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals **Rend.: 1,000** **15,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,130	/R x	28,61000	=	3,71930	
						Subtotal:		5,24330	5,24330
Maquinària									
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,130	/R x	5,52000	=	0,71760	
						Subtotal:		0,71760	0,71760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,018	x	2,04000	=	0,03672	
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	15,300	x	0,60000	=	9,18000	
						Subtotal:		9,21672	9,21672
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,13108
				COST DIRECTE					15,30870
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,30870**

P-260 P813-A9FO m2 Arrebossat projectat reglejat de 2 cm de gruix, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **31,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	23,88000	=	6,44760	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,520	/R x	28,61000	=	14,87720	
						Subtotal:		21,32480	21,32480
Maquinària									
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,520	/R x	5,52000	=	2,87040	
						Subtotal:		2,87040	2,87040
Materials									
	B811-1ZVT	t	Morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0441	x	146,93000	=	6,47961	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0141	x	2,04000	=	0,02876	
						Subtotal:		6,50837	6,50837
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,53312
				COST DIRECTE					31,23669
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,23669**

P-261 P846-9JN8 m2 Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **40,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			21,60400	21,60400
Materials								
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x 4,57000	=	4,57000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 1,37000	=	0,64733	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x 0,04000	=	0,07560	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x 11,34000	=	11,68020	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 11,50000	=	2,07000	
				Subtotal:			19,04313	19,04313
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,32406
			COST DIRECTE					40,97119
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,97119**

P-262 **P847-48EX** m2 Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, de 150 mm d'amplària i 15 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició horitzontal, sense separació, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre **Rend.: 1,000** **38,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
				Subtotal:				13,74250	13,74250
Materials									
	B849-0PAI	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell bisellat, de 150 mm d'amplària i 15 mm d'alçària, per a muntar sense separació, color estàndard, amb la superfície llisa	1,030	x	18,97000	=	19,53910	
	B846-2M0K	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m	1,030	x	4,76000	=	4,90280	
				Subtotal:				24,44190	24,44190

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20614
			COST DIRECTE			38,39054
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,39054**

P-263 **P868-H9CJ** m2 Revestiment de parament vertical exterior amb planxa d'acer corten de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **80,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	29,06000	=	14,53000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,250	/R x	25,50000	=	6,37500	
					Subtotal:			20,90500	20,90500
Materials									
	B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	20,000	x	2,96000	=	59,20000	
					Subtotal:			59,20000	59,20000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31358
			COST DIRECTE						80,41858
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,41858**

P894-4V9D m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat **Rend.: 1,000** **25,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	28,61000	=	14,87720	
					Subtotal:			16,14720	16,14720
Materials									
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	13,04000	=	5,18731	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	21,65000	=	4,41660	
					Subtotal:			9,60391	9,60391
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24221
			COST DIRECTE						25,99332
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,99332**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-264	**P895-4VAU**	m2	Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**25,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,055	/R x	25,40000	=	1,39700	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,570	/R x	28,61000	=	16,30770	
					Subtotal:			17,70470	17,70470
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2754	x	13,89000	=	3,82531	
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,2244	x	14,81000	=	3,32336	
					Subtotal:			7,14867	7,14867
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26557
			COST DIRECTE						25,11894
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,11894**

P-265	**P89E-4VV6**	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**24,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	28,61000	=	14,87720	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
					Subtotal:			16,14720	16,14720
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	21,65000	=	4,41660	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,89000	=	3,54195	
					Subtotal:			7,95855	7,95855
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24221
			COST DIRECTE						24,34796
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,34796**

P-266	**P89H-4V7J**	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**19,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,67250	4,67250
Materials								
	B8Z6-0P29	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	0,22848	x	38,01000 =	8,68452	
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x	7,72000 =	1,10242	
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x	12,47000 =	4,96057	
					Subtotal:		14,74751	14,74751
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07009
				COST DIRECTE				19,49010
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,49010**

P89P-45FZ m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim **Rend.: 1,000** **7,27** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x	28,61000 =	5,00675	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	25,40000 =	0,50800	
					Subtotal:		5,51475	5,51475
Materials								
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,051	x	21,65000 =	1,10415	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0408	x	13,89000 =	0,56671	
					Subtotal:		1,67086	1,67086
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08272
				COST DIRECTE				7,26833
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,26833**

P-267 **P93L-B3F4** m2 Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba **Rend.: 1,000** **32,51** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	23,88000 =	3,82080	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000 =	2,28880	
					Subtotal:		6,10960	6,10960
Maquinària								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	168,25000 =	13,46000	
					Subtotal:		13,46000	13,46000
Materials								
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència	0,1575	x	81,61000 =	12,85358	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			tova i grandària màxima del granulat 20 mm				
				Subtotal:		12,85358	12,85358
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09164
				COST DIRECTE			32,51482
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,51482**

P-268 **P9G3-DVV8** m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm **Rend.: 1,000** **7,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220	/R x	24,69000	=	5,43180	
				Subtotal:				5,43180	5,43180
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,220	/R x	8,46000	=	1,86120	
				Subtotal:				1,86120	1,86120
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08148
				COST DIRECTE					7,37448
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,37448**

P-269 **P9G8-F7IK** m2 Paviment de 15 cm de gruixformigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars color **Rend.: 1,000** **31,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,029	/R x	28,61000	=	0,82969	
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	23,88000	=	1,00296	
				Subtotal:				1,83265	1,83265
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,012	/R x	168,25000	=	2,01900	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,017	/R x	5,86000	=	0,09962	
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,006	/R x	82,24000	=	0,49344	
				Subtotal:				2,61206	2,61206
Materials									
	B060-2CIJ	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer	0,1575	x	164,36000	=	25,88670	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F						
	B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	0,00735	x	115,41000	=	0,84826	
					Subtotal:			26,73496	26,73496
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02749
				COST DIRECTE					31,20716
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,20716**

PAF7-7REZ u Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **285,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
					Subtotal:			21,55200	21,55200
Materials									
	BAF4-1QVS	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,720	x	217,96000	=	156,93120	
	BAF6-1V6F	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,720	x	136,93000	=	98,58960	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	24,75000	=	2,47500	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	19,97000	=	5,79130	
					Subtotal:			263,78710	263,78710

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,53880
COST DIRECTE			285,87790
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**285,87790**

PAF7-7RWQ u Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 180x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **383,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
					Subtotal:			21,55200	21,55200
Materials									
	BAF4-1QWV	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,080	x	192,53000	=	207,93240	
	BAF6-1V6X	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,080	x	133,05000	=	143,69400	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	24,75000	=	2,97000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	19,97000	=	7,18920	
					Subtotal:			361,78560	361,78560

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,53880
COST DIRECTE		383,87640
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**383,87640**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PAF9-5T8X	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 120x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	**Rend.:**	**1,000**			**672,60**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,870	/R x	29,57000	=	25,72590	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,175	/R x	25,40000	=	4,44500	
					Subtotal:			30,17090	30,17090
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,330	x	19,97000	=	6,59010	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	24,75000	=	2,72250	
	BAF5-136I	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	2,580	x	245,10000	=	632,35800	
					Subtotal:			641,67060	641,67060
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,75427
			COST DIRECTE						672,59577
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**672,59577**
	PAF9-5T9T	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	**Rend.:**	**1,000**			**1.104,06**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,175	/R x	25,40000	=	4,44500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,870	/R x	29,57000	=	25,72590	
					Subtotal:			30,17090	30,17090
Materials									
	BAF5-136S	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	3,870	x	274,62000	=	1.062,77940	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	24,75000	=	2,97000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	19,97000	=	7,38890	
					Subtotal:			1.073,13830	1.073,13830

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,75427
COST DIRECTE			1.104,06347
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.104,06347**

PAF9-5TAH u Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 240x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt **Rend.: 1,000** **1.423,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	25,40000	=	5,33400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,050	/R x	29,57000	=	31,04850	
					Subtotal:			36,38250	36,38250
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	19,97000	=	7,98800	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	24,75000	=	3,21750	
	BAF5-1373	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 4,25 a 5,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	5,160	x	266,38000	=	1.374,52080	
					Subtotal:			1.385,72630	1.385,72630

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,90956
COST DIRECTE		1.423,01836
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.423,01836**

PAF9-5TCC u Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt **Rend.: 1,000** **536,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
					Subtotal:			20,79000	20,79000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,310	x	19,97000	=	6,19070	
	BAF5-136A	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu alt	1,935	x	261,76000	=	506,50560	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	24,75000	=	2,47500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	515,17130	515,17130
	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,51975
	COST DIRECTE			536,48105
	GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**536,48105**

PAFA-7QYH u Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 **Rend.: 1,000** **474,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
			Subtotal:					24,50900	24,50900
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x	19,97000	=	8,78680	
	BAF6-1V82	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,300	x	132,53000	=	437,34900	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	24,75000	=	3,71250	
			Subtotal:					449,84830	449,84830
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,61273
			COST DIRECTE						474,97003
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**474,97003**

PAFA-7R0S u Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 **Rend.: 1,000** **547,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
					Subtotal:			24,50900	24,50900
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	19,97000	=	9,58560	
	BAF6-1V8J	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,960	x	128,43000	=	508,58280	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	24,75000	=	3,96000	
					Subtotal:			522,12840	522,12840
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,61273
			COST DIRECTE						547,25013
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**547,25013**

PAFA-7R8A	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**Rend.:**	**1,000**	**298,64**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			17,32500	17,32500
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	19,97000	=	7,38890	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	24,75000	=	2,97000	
	BAF6-1V7K	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,980	x	136,63000	=	270,52740	
					Subtotal:			280,88630	280,88630

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,43313
COST DIRECTE			298,64443
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**298,64443**

PAFA-7RAL u Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 **Rend.: 1,000** **112,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					14,36800	14,36800
Materials									
	BAF6-1V6F	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,675	x	136,93000	=	92,42775	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x	19,97000	=	3,99400	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	24,75000	=	1,73250	
			Subtotal:					98,15425	98,15425

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,35920
COST DIRECTE			112,88145
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,88145**

PAN5-7Z36 u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm **Rend.: 1,000** **33,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,100	x	5,52000	=	33,67200	
			Subtotal:					33,67200	33,67200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		33,67200
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,67200**

PAN5-7Z6C u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm **Rend.: 1,000** **28,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,200	x	5,52000	=	28,70400	
				Subtotal:			28,70400	28,70400

COST DIRECTE		28,70400
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,70400**

PAN5-7Z6O u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm **Rend.: 1,000** **34,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,200	x	5,52000	=	34,22400	
				Subtotal:			34,22400	34,22400

COST DIRECTE		34,22400
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,22400**

PAN5-7Z6Q u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm **Rend.: 1,000** **35,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,500	x	5,52000	=	35,88000	
				Subtotal:			35,88000	35,88000

COST DIRECTE		35,88000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,88000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PAN5-7Z6U	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 240x220 cm	**Rend.:**	**1,000**	**37,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,800	x	5,52000	=	37,53600	
					Subtotal:			37,53600	37,53600
						COST DIRECTE			37,53600
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,53600**

	PAN5-7ZFA	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x265 cm	**Rend.:**	**1,000**			**45,82**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	8,300	x	5,52000	=	45,81600	
					Subtotal:			45,81600	45,81600
						COST DIRECTE			45,81600
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,81600**

	PAN5-7ZFY	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x250 cm	**Rend.:**	**1,000**			**28,02**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,500	x	4,31000	=	28,01500	
					Subtotal:			28,01500	28,01500
						COST DIRECTE			28,01500
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,01500**

	PAN5-7ZGJ	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x265 cm	**Rend.:**	**1,000**			**48,70**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	11,300	x	4,31000	=	48,70300	
					Subtotal:			48,70300	48,70300
				COST DIRECTE					48,70300
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,70300**

	PAN5-7ZKG	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x265 cm	**Rend.:**	**1,000**			**29,31**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,800	x	4,31000	=	29,30800	
					Subtotal:			29,30800	29,30800
				COST DIRECTE					29,30800
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,30800**

P-270	**PAS2-5QPX**	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada	**Rend.:**	**1,000**			**339,96**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	29,06000	=	7,26500	
					Subtotal:			7,26500	7,26500
Materials									
	BAS1-0I4E	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	1,000	x	332,51000	=	332,51000	
					Subtotal:			332,51000	332,51000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,18163
				COST DIRECTE					339,95663
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**339,95663**

P-271	**PAS2-5QPZ**	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada	**Rend.:**	**1,000**			**354,59**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	29,06000	=	7,26500	
					Subtotal:			7,26500	7,26500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAS1-0I4G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt	1,000	x	347,14000	=	347,14000	
					Subtotal:			347,14000	347,14000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,18163
				COST DIRECTE					354,58663
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**354,58663**

P-272 **PAS2-5QXK** u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada **Rend.: 1,000** **997,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
					Subtotal:			11,62400	11,62400
Materials									
	BAS1-0IC1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 200x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000	x	985,95000	=	985,95000	
					Subtotal:			985,95000	985,95000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,29060
				COST DIRECTE					997,86460
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**997,86460**

PAV3-5TZ9 m2 Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària, col.locada **Rend.: 1,000** **64,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			5,40100	5,40100
Materials									
	BAV6-13J6	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària i secció tipus oberta	1,000	x	59,33000	=	59,33000	
					Subtotal:			59,33000	59,33000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,13503
				COST DIRECTE					64,86603
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64,86603**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-273	PAV6-B6EZ	m2	Mosquitera fixa de 0.8 a 1.2 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**		**41,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	29,57000	=	9,46240	
					Subtotal:			9,46240	9,46240
Materials									
	BAVA-2OC9	m2	Mosquitera fixa de 0.8 a 1.2 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	1,000	x	31,49000	=	31,49000	
					Subtotal:			31,49000	31,49000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14194
			COST DIRECTE						41,09434
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,09434**

	PAZ3-B6JI	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**Rend.: 1,000**	**630,05**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
					Subtotal:			20,69900	20,69900
Materials									
	BAZ6-2P4N	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	609,04000	=	609,04000	
					Subtotal:			609,04000	609,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31049
			COST DIRECTE						630,04949
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**630,04949**

	PAZ3-B6JM	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**Rend.: 1,000**	**691,71**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	29,57000	=	35,48400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		35,48400	35,48400
Materials								
	BAZ6-2P4R	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x 655,69000 =		655,69000	
					Subtotal:		655,69000	655,69000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,53226
				COST DIRECTE				691,70626
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**691,70626**

P-274	**PB12-DIW4**	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**Rend.:**	**1,000**	**173,54**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	25,50000	=	5,10000	
					Subtotal:			16,72400	16,72400
Materials									
	BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	153,98000	=	153,98000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,21000	=	2,42000	
					Subtotal:			156,40000	156,40000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,41810
				COST DIRECTE					173,54210
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**173,54210**

	PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**Rend.:**	**1,000**	**100,77**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	25,50000	=	5,10000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
					Subtotal:			16,72400	16,72400
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	1,000	x	81,21000	=	81,21000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,21000	=	2,42000	
					Subtotal:			83,63000	83,63000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,41810
			COST DIRECTE						100,77210
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,77210**

P-275 PB13-61TX m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva **Rend.: 1,000** **126,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x	100,77210	=	100,77210	
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000	x	25,99332	=	25,99332	
					Subtotal:			126,76542	126,76542
			COST DIRECTE						126,76542
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**126,76542**

P-276 PB1C-61TY m Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic **Rend.: 1,000** **29,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P89P-45FZ	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	1,000	x	7,26833	=	7,26833	
	PB1D-52WE	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	1,000	x	22,36731	=	22,36731	
					Subtotal:			29,63564	29,63564

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		29,63564
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,63564**

PB1D-52WE m Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra **Rend.: 1,000** **22,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			5,24900	5,24900
Materials									
	BB1A-0XQ0	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000	x	16,17000	=	16,17000	
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0145	x	56,35000	=	0,81708	
					Subtotal:			16,98708	16,98708
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,13123
			COST DIRECTE						22,36731
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,36731**

P-277 **PBA5-HB5D** u Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP2 segons normes NIDE (22x44 m, 1 voleibol, 1 basket, 1 handball), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **1.249,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	20,000	/R x	28,61000	=	572,20000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	20,000	/R x	25,40000	=	508,00000	
					Subtotal:			1.080,20000	1.080,20000
Materials									
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	3,000	x	8,43000	=	25,29000	
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	15,000	x	8,52000	=	127,80000	
					Subtotal:			153,09000	153,09000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			16,20300
			COST DIRECTE						1.249,49300
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.249,49300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PC1D-9MOW	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.:**	**1,000**		**79,39**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	27,79000	=	16,67400	
					Subtotal:			16,67400	16,67400
Materials									
	BC14-1MFG	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	62,47000	=	62,47000	
					Subtotal:			62,47000	62,47000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25011
			COST DIRECTE						79,39411
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,39411**

	PC1D-9MXF	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.:**	**1,000**		**87,26**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	27,79000	=	16,67400	
					Subtotal:			16,67400	16,67400
Materials									
	BC14-1MNZ	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	70,34000	=	70,34000	
					Subtotal:			70,34000	70,34000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25011
			COST DIRECTE						87,26411
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,26411**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-278	**PG1D-H9W0**	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF1 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida directa, potencia entre 17,32 kW y 43,64 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de medidas totales 540x810x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contador, con ICP-M y interruptor diferencial, colocado superficialmente	**Rend.:**	**0,308**			**409,38** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	25,36000 =	82,33766	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	29,57000 =	96,00649	
					Subtotal:		178,34415	178,34415
Materials								
	BG1B-H64P	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF1 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida directa, potencia entre 17,32 kW y 43,64 kW (entre 25 A y 63 A), tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de mides totales 540x810x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contador, con ICP-M y con interruptor diferencial	1,000	x	228,36000 =	228,36000	
					Subtotal:		228,36000	228,36000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		2,67516
			COST DIRECTE					409,37931
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**409,37931**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-279	**PG2J-4BGJ**	m	Safata metàl·lica d'escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**			**49,26** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	25,36000 =	2,23168	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,175	/R x	29,57000 =	5,17475	
					Subtotal:		7,40643	7,40643
Materials								
	BGY1-1OZ1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,87000 =	3,87000	
	BGWA-0AL	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 65 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,000	x	5,40000 =	5,40000	
	BG2J-0BBM	m	Safata metàl·lica escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 100 mm	1,000	x	32,47000 =	32,47000	
					Subtotal:		41,74000	41,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11110
COST DIRECTE			49,25753
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,25753**

P-280 PG33-E40C m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **4,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
					Subtotal:			2,19720	2,19720
Materials									
	BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,43000	=	2,47860	
					Subtotal:			2,47860	2,47860

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03296
COST DIRECTE		4,70876
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,70876**

P-281 PG33-E40D m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **6,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
					Subtotal:			2,19720	2,19720
Materials									
	BG33-G2SM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,73000	=	3,80460	
					Subtotal:			3,80460	3,80460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03296
			COST DIRECTE			6,03476
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,03476**

P-282 PG8L-HD2J u Router/coordinador multiprotocolo amb accés a elements inalàmbrics per radio multiprotocolo, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalàmbric 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, muntat superficialment/carril DIN, connectat i configurat **Rend.: 1,000** **1.191,26** €

COST DIRECTE			1.191,26000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.191,2600**

P-283 PICATIERRA u Subministrament i instal·lació de presa de Terra composta per pica d'acer courejat de 2 m. de longitud, amb dispositiu d'acoblament al cable de 35 mm2 de coure, en excavació a l'efecte, fins i tot terra vegetal, sal i carbó amb tub d'humidificació, dotat d'arqueta de registre amb tapa i marc de fosa de 20 cm de diàmetre col·locada. Totalment muntat i instal·lat. **Rend.: 1,000** **189,54** €

COST DIRECTE			189,54000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**189,5400**

P-284 PJ117-3BMK u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals **Rend.: 1,000** **142,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
					Subtotal:			14,36400	14,36400
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	
	BJ115-0QE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	127,15000	=	127,15000	
					Subtotal:			127,76875	127,76875

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,35910
COST DIRECTE			142,49185
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,49185**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-285	**PJ11D-3CLI**	u	Urinari de porcellana esmaltada sense sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals	**Rend.:**	**1,000**			**92,41**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			10,77300	10,77300
Materials									
	BJ11D-0Q9	u	Urinari mural de porcellana esmaltada sense sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	81,37000	=	81,37000	
					Subtotal:			81,37000	81,37000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,26933
				COST DIRECTE					92,41233
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**92,41233**

P-286	**PJ1Z0-A7ON**	u	Estructura de suport per a urinari mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**118,61**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,330	/R x	29,57000	=	9,75810	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,083	/R x	25,36000	=	2,10488	
					Subtotal:			11,86298	11,86298
Materials									
	BJ1Z0-1J2I	u	Estructura de suport per a urinari mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m	1,000	x	106,45000	=	106,45000	
					Subtotal:			106,45000	106,45000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,29657
				COST DIRECTE					118,60955
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**118,60955**

P-287	**PJ1Z0-A7OX**	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**107,21**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,330	/R x	29,57000	=	9,75810	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,083	/R x	25,36000	=	2,10488	
					Subtotal:			11,86298	11,86298
Materials									
	BJ1Z0-1J2H	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m	1,000	x	95,05000	=	95,05000	
					Subtotal:			95,05000	95,05000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,29657
			COST DIRECTE						107,20955
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,20955**

P-288 **PJ21C-3SHL** u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **78,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	25,36000	=	2,84032	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
					Subtotal:			16,14682	16,14682
Materials									
	BJ21C-0R8F	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	61,80000	=	61,80000	
					Subtotal:			61,80000	61,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24220
			COST DIRECTE						78,18902
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,18902**

P-289 **PJ21E-3UGL** u Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´ **Rend.: 1,000** **52,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
					Subtotal:			14,36400	14,36400
Materials									
	BJ21D-0RG	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000	x	37,42000	=	37,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		37,42000	37,42000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21546
				COST DIRECTE			51,99946
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,99946**

P-290 PJ21P-3XW6 u Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, fixat a braç de dutxa, d'alumini anoditzat, preu mitjà **Rend.: 1,000** **33,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
				Subtotal:				1,98570	1,98570
Materials									
	BJ21P-0RC	u	Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, per a fixar a braç de dutxa, d'alumini anoditzat, preu mitjà	1,000	x	31,18000	=	31,18000	
				Subtotal:				31,18000	31,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,02979
				COST DIRECTE					33,19549
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,19549**

P-291 PJ21R-VLTZ u Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa,, amb control de pressió i temperatura, preu mitjà, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **245,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
				Subtotal:				25,35000	25,35000
Materials									
	BJ21R-VLS	u	Conjunt de dutxa amb aixeta termostàtica, per a dutxa, per a col·locació superficial, amb control de pressió i temperatura, preu mitjà	1,000	x	220,50000	=	220,50000	
				Subtotal:				220,50000	220,50000
				COST DIRECTE					245,85000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**245,85000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-292 PJ241-3CQ8 u Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1´´ **Rend.: 1,000** **152,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					35,91000	35,91000
Materials									
	BJ241-0RRF	u	Fluxor per a inodor, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada 1´´	1,000	x	116,36000	=	116,36000	
			Subtotal:					116,36000	116,36000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,53865
			COST DIRECTE						152,80865
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**152,80865**

P-293 PJ243-3CTY u Fluxor per a urinari d'accionament manual, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **133,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					35,91000	35,91000
Materials									
	BJ243-0RQ	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	97,22000	=	97,22000	
			Subtotal:					97,22000	97,22000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,53865
			COST DIRECTE						133,66865
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,66865**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-294	**PJ40-HA25**	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**				**31,62** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador		0,250	/R x	28,61000 =	7,15250	
						Subtotal:		7,15250	7,15250
Materials									
	BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària		1,000	x	24,36000 =	24,36000	
						Subtotal:		24,36000	24,36000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,10729
				COST DIRECTE					31,61979
				GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,61979**
P-295	**PJ41-HA1U**	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**				**74,17** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador		0,250	/R x	28,61000 =	7,15250	
						Subtotal:		7,15250	7,15250
Materials									
	BJ4Z-H68K	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable		1,000	x	66,91000 =	66,91000	
						Subtotal:		66,91000	66,91000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,10729
				COST DIRECTE					74,16979
				GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**74,16979**
P-296	**PJ41-HA1W**	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**				**278,60** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador		1,000	/R x	28,61000 =	28,61000	
						Subtotal:		28,61000	28,61000
Materials									
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable		1,000	x	249,56000 =	249,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		249,56000	249,56000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42915
				COST DIRECTE			278,59915
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**278,59915**

P-297 PJ41-HA1X u Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **358,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
				Subtotal:				28,61000	28,61000
Materials									
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	1,000	x	329,21000	=	329,21000	
				Subtotal:				329,21000	329,21000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,42915
				COST DIRECTE					358,24915
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**358,24915**

P-298 PP11-BTL2 u Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 15 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **50,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
				Subtotal:				13,73250	13,73250
Materials									
	BP13-2V84	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 15 dB, d'alumini i plàstic ASA	1,000	x	36,93000	=	36,93000	
				Subtotal:				36,93000	36,93000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,20599
				COST DIRECTE					50,86849
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,86849**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-299	**PP44-663J**	m	Cable para transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 pars, categoria 5e U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emisió de fums i opacitat reduida, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat en tub o canal	**Rend.: 1,000**	**1,06** €
				COST DIRECTE	1,06000
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,0600**
P-300	**PP7A-6SB6**	u	Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**56,08** €
				COST DIRECTE	56,08000
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**56,0800**
P-301	**STRING8P**	u	Muntatge de STRING (sèrie de 20/15 panells solars) per a connexió a banda corrent continu d'inversor, mitjançant la connexió dels terminals multicontact del panell, fins i tot cable solar 6 mm² de secció, 2,5 / 5 kV a CC, -40 a + 105ºC en instal·lació fixa, protecció a raigs UV, ozó, corrosió atmosfèrica amb 20 anys de garantia, per a connexió de conjunt de STRINGS panells a inversor, en inici i fi de sèrie. Incloure fixació cable a estructura, així com etiquetatge de cables per a la perfecta identificació, mitjançant sistema normalitzat i resistent segons nomenclatura i indicacions projecte.	**Rend.: 1,000**	**180,70** €
				COST DIRECTE	180,70000
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**180,7000**
P-302	**TDN0J_OC2T4**	Ut	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris. Unitat totalment montada i connexionada	**Rend.: 1,000**	**109,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,500	/R x	19,86000	=	9,93000	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,500	/R x	24,15000	=	12,07500	
					Subtotal:			22,00500	22,00500
Materials									
	TERRA_CO	Ut	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra,	1,000	x	85,55000	=	85,55000	
					Subtotal:			85,55000	85,55000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	107,55500	=	2,15110	
					Subtotal:			2,15110	2,15110

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			109,70610
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,70610**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	0401	PA	Partida alçada de Gestió de Residus a justificar.	**Rend.: 1,000**	**6.125,00** €
			COST DIRECTE		6.125,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.125,0000**
	0501-01	PA	Partida alçada de Control de Qualitat a justificar.	**Rend.: 1,000**	**600,00** €
			COST DIRECTE		600,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,0000**
	0601-01	PA	Partida alçada de Seguretat i Salut a justificar, per a donar desenvolupament de seguretat i salut en les obres descrites, donant compliment a l'a l'RD 337/2010 de 19 de Març que reforma l'RD 39/1997 sobre la base de l'Estudi, Pla de Seguretat i als criteris marcats i reflectits en les bases de la LICITACIÓ per a l'obra de referència. Percentatge del 1% sobre el PEM en mesures de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres.	**Rend.: 1,000**	**1,00** €
			COST DIRECTE		1,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,0000**
	GESA_CS	PA	Intervenció Gesa, consistent en estudi del punt de connexió.	**Rend.: 1,000**	**339,81** €
			COST DIRECTE		339,81000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**339,8100**
	OCA	PA	Inspecció inicial de les noves infraestructures elèctriques fotovoltaiques a càrreg d'un organisme de control acreditat per la direcció General d'Indústria segons REBT 2002	**Rend.: 1,000**	**339,81** €
			COST DIRECTE		339,81000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**339,8100**
	P9GB-49JJ	PA	Partida d'elevació del material fins a la coberta. Inclou màquinaria i mà d'obra.	**Rend.: 1,000**	**1.200,00** €
			COST DIRECTE		1.200,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.200,0000**
	P9GB-49TK	PA	Partida de transport per portar el material fins a a peu de l'obra	**Rend.: 1,000**	**800,00** €
			COST DIRECTE		800,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**800,0000**

X. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME. DIVISIÓ PER LOTS

Segons l'article 99, apartat 3 de la llei 9/2017 de Contratos del Sector Público (LCSP):

> *3. Siempre que la naturaleza o el objeto del contrato lo permitan, deberá preverse la realización independiente de cada una de sus partes mediante su división en lotes, pudiéndose reservar lotes de conformidad con lo dispuesto en la disposición adicional cuarta.*
> *No obstante lo anterior, el órgano de contratación podrá no dividir en lotes el objeto del contrato cuando existan motivos válidos, que deberán justificarse debidamente en el expediente, salvo en los casos de contratos de concesión de obras.*
> *En todo caso se considerarán motivos válidos, a efectos de justificar la no división en lotes del objeto del contrato, los siguientes:*
>
> *a) El hecho de que la división en lotes del objeto del contrato conllevase el riesgo de restringir injustificadamente la competencia. A los efectos de aplicar este criterio, el órgano de contratación deberá solicitar informe previo a la autoridad de defensa de la competencia correspondiente para que se pronuncie sobre la apreciación de dicha circunstancia.*
>
> *b) El hecho de que, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultara la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico; o bien que el riesgo para la correcta ejecución del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes. Ambos extremos deberán ser, en su caso, justificados debidamente en el expediente.*

Pel cas que ens ocupa, el present projecte es dividirà en dos lots:

LOT 1	Retirada de coberta existent de fibrociment amb amiant, incloent els capítols de Demolició, Gestió de residus, Control de qualitat i Seguretat i Salut vinculats.
LOT 2	Obra general

ME. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

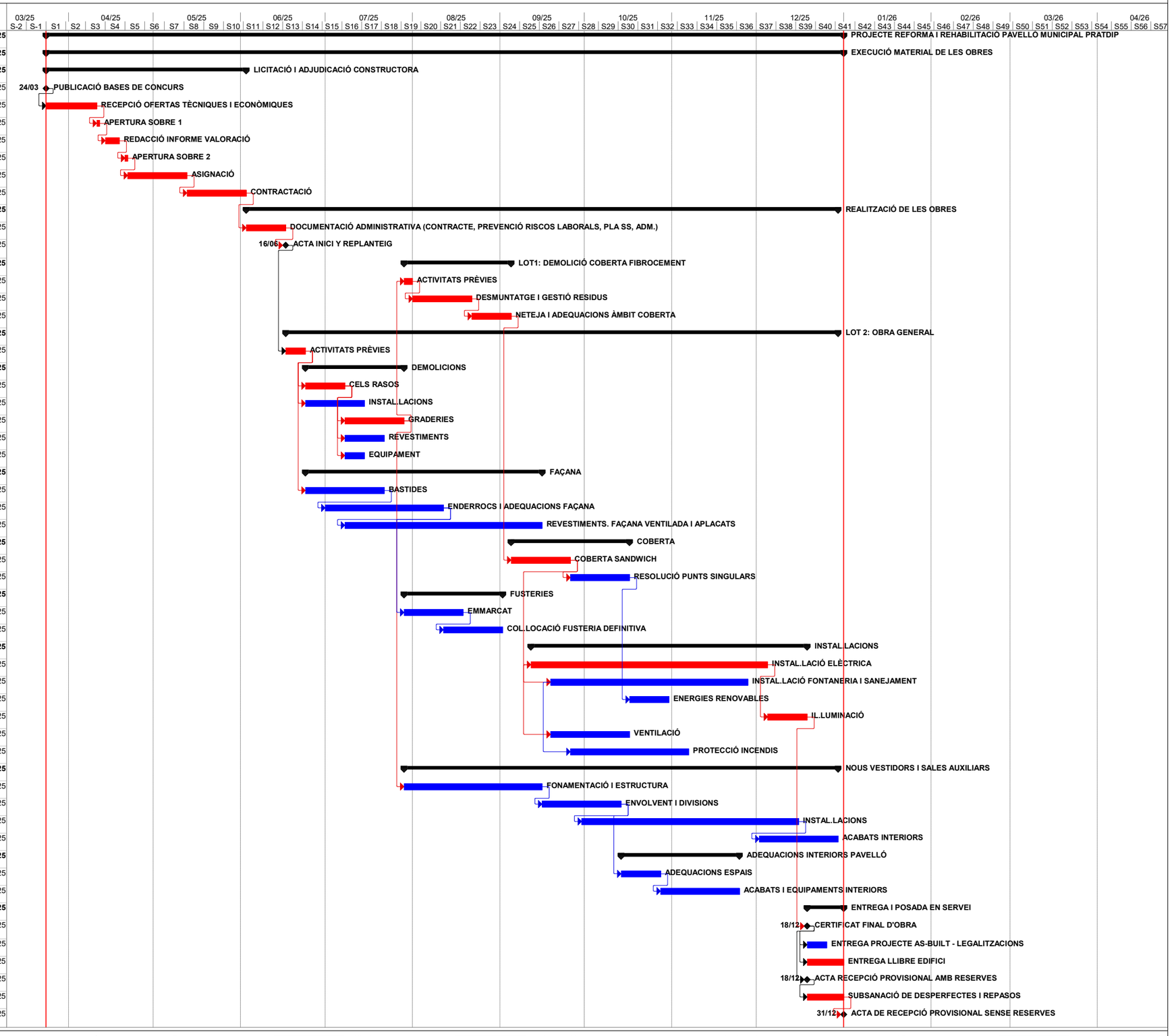
La durada màxima de les obres serà de **29 setmanes** a partir de la data d'inici fixada a la planificació d'obra adjunta a continuació.

LOT 1	28 dies feiners
LOT 2	140 dies feiners

ME. PLANIFICACIÓ PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES PREVISTES

PLANIFICACIÓ
PROPOSTES D'ACTUACIÓ DEL PAVELLÓ MUNICIPAL DE PRATDIP

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	**PROJECTE REFORMA I REHABILITACIÓ PAVELLÓ MUNICIPAL PRATDIP**	**203 días**	**lun 24/03/25**	**mié 31/12/25**
2	**EXECUCIÓ MATERIAL DE LES OBRES**	**203 días**	**lun 24/03/25**	**mié 31/12/25**
3	**LICITACIÓ I ADJUDICACIÓ CONSTRUCTORA**	**51 días**	**lun 24/03/25**	**lun 02/06/25**
4	PUBLICACIÓ BASES DE CONCURS	0 días	lun 24/03/25	lun 24/03/25
5	RECEPCIÓ OFERTAS TÈCNIQUES I ECONÒMIQUES	14 días	lun 24/03/25	jue 10/04/25
6	APERTURA SOBRE 1	1 día	vie 11/04/25	vie 11/04/25
7	REDACCIÓ INFORME VALORACIÓ	5 días	lun 14/04/25	vie 18/04/25
8	APERTURA SOBRE 2	1 día	lun 21/04/25	lun 21/04/25
9	ASIGNACIÓ	15 días	mar 22/04/25	lun 12/05/25
10	CONTRACTACIÓ	15 días	mar 13/05/25	lun 02/06/25
11	**REALITZACIÓ DE LES OBRES**	**150 días**	**mar 03/06/25**	**lun 29/12/25**
12	DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA (CONTRACTE, PREVENCIÓ RISCOS LABORALS, PLA SS, ADM.)	10 días	mar 03/06/25	lun 16/06/25
13	**ACTA INICI Y REPLANTEIG**	0 días	lun 16/06/25	lun 16/06/25
14	**LOT1: DEMOLICIÓ COBERTA FIBROCEMENT**	**28 días**	**mar 29/07/25**	**jue 04/09/25**
15	ACTIVITATS PRÈVIES	3 días	mar 29/07/25	jue 31/07/25
16	DESMUNTATGE I GESTIÓ RESIDUS	15 días	vie 01/08/25	jue 21/08/25
17	NETEJA I ADEQUACIONS ÀMBIT COBERTA	10 días	vie 22/08/25	jue 04/09/25
18	**LOT 2: OBRA GENERAL**	**140 días**	**mar 17/06/25**	**lun 29/12/25**
19	ACTIVITATS PRÈVIES	5 días	mar 17/06/25	lun 23/06/25
20	**DEMOLICIONS**	**25 días**	**mar 24/06/25**	**lun 28/07/25**
21	CELS RASOS	10 días	mar 24/06/25	lun 07/07/25
22	INSTAL.LACIONS	15 días	mar 24/06/25	lun 14/07/25
23	GRADERIES	15 días	mar 08/07/25	lun 28/07/25
24	REVESTIMENTS	10 días	mar 08/07/25	lun 21/07/25
25	EQUIPAMENT	5 días	mar 08/07/25	lun 14/07/25
26	**FAÇANA**	**60 días**	**mar 24/06/25**	**lun 15/09/25**
27	BASTIDES	20 días	mar 24/06/25	lun 21/07/25
28	ENDERROCS I ADEQUACIONS FAÇANA	30 días	mar 01/07/25	lun 11/08/25
29	REVESTIMENTS. FAÇANA VENTILADA I APLACATS	50 días	mar 08/07/25	lun 15/09/25
30	**COBERTA**	**30 días**	**vie 05/09/25**	**jue 16/10/25**
31	COBERTA SANDWICH	15 días	vie 05/09/25	jue 25/09/25
32	RESOLUCIÓ PUNTS SINGULARS	15 días	vie 26/09/25	jue 16/10/25
33	**FUSTERIES**	**25 días**	**mar 29/07/25**	**lun 01/09/25**
34	EMMARCAT	15 días	mar 29/07/25	lun 18/08/25
35	COL.LOCACIÓ FUSTERIA DEFINITIVA	15 días	mar 12/08/25	lun 01/09/25
36	**INSTAL.LACIONS**	**70 días**	**vie 12/09/25**	**jue 18/12/25**
37	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA	60 días	vie 12/09/25	jue 04/12/25
38	INSTAL.LACIÓ FONTANERIA I SANEJAMENT	50 días	vie 19/09/25	jue 27/11/25
39	ENERGIES RENOVABLES	10 días	vie 17/10/25	jue 30/10/25
40	IL.LUMINACIÓ	10 días	vie 05/12/25	jue 18/12/25
41	VENTILACIÓ	20 días	vie 19/09/25	jue 16/10/25
42	PROTECCIÓ INCENDIS	30 días	vie 26/09/25	jue 06/11/25
43	**NOUS VESTIDORS I SALES AUXILIARS**	**110 días**	**mar 29/07/25**	**lun 29/12/25**
44	FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA	35 días	mar 29/07/25	lun 15/09/25
45	ENVOLVENT I DIVISIONS	20 días	mar 16/09/25	lun 13/10/25
46	INSTAL.LACIONS	55 días	mar 30/09/25	lun 15/12/25
47	ACABATS INTERIORS	20 días	mar 02/12/25	lun 29/12/25
48	**ADEQUACIONS INTERIORS PAVELLÓ**	**30 días**	**mar 14/10/25**	**lun 24/11/25**
49	ADEQUACIONS ESPAIS	10 días	mar 14/10/25	lun 27/10/25
50	ACABATS I EQUIPAMENTS INTERIORS	20 días	mar 28/10/25	lun 24/11/25
51	**ENTREGA I POSADA EN SERVEI**	**9 días**	**jue 18/12/25**	**mié 31/12/25**
52	**CERTIFICAT FINAL D'OBRA**	0 días	jue 18/12/25	jue 18/12/25
53	ENTREGA PROJECTE AS-BUILT - LEGALITZACIONS	5 días	vie 19/12/25	jue 25/12/25
54	ENTREGA LLIBRE EDIFICI	9 días	vie 19/12/25	mié 31/12/25
55	ACTA RECEPCIÓ PROVISIONAL AMB RESERVES	0 días	jue 18/12/25	jue 18/12/25
56	SUBSANACIÓ DE DESPERFECTES I REPASOS	9 días	vie 19/12/25	mié 31/12/25
57	**ACTA DE RECEPCIÓ PROVISIONAL SENSE RESERVES**	0 días	mié 31/12/25	mié 31/12/25



Tarea · Tarea crítica · Hito · Resumen · Tarea resumida · Tarea crítica resumida · Hito resumido · Progreso resumido · División · Tareas externas · Resumen del proyecto · Agrupar por síntesis · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Progreso · Fecha límite

XI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

El projecte bàsic es complementa amb els documents i/o projectes necessaris -identificats en l'apartat DD3 de la Memòria- per a l'obtenció de les autoritzacions necessàries per dur-les a terme.

La seva estructura i contingut s'adequa al que estableix la normativa d'aplicació i a les especificacions de les entitats o organismes que els requereixin.

La relació de documents i projectes complementaris és la següent:

1. **Fotografies de l'entorn**
   Redactat pels mateixos arquitectes projectistes.

2. **Estudi de gestió de residus de la construcció**
   Redactat pels mateixos arquitectes projectistes.

3. **Estudi de seguretat i salut amb annex de treballs amb amiant**
   Redactat pels mateixos arquitectes projectistes.

4. **Pla de Control de qualitat**
   Redactat pels mateixos arquitectes projectistes.

5. **Manual d'ús i manteniment**
   Redactat pels mateixos arquitectes projectistes.

6. **Memòria tècnica d'instal·lació solar fotovoltaica**
   Redactat per l'enginyer Guillermo Bosch Llufriu

1. FOTOGRAFIES DE L'ENTORN

Ortofoto àmbit d'actuació

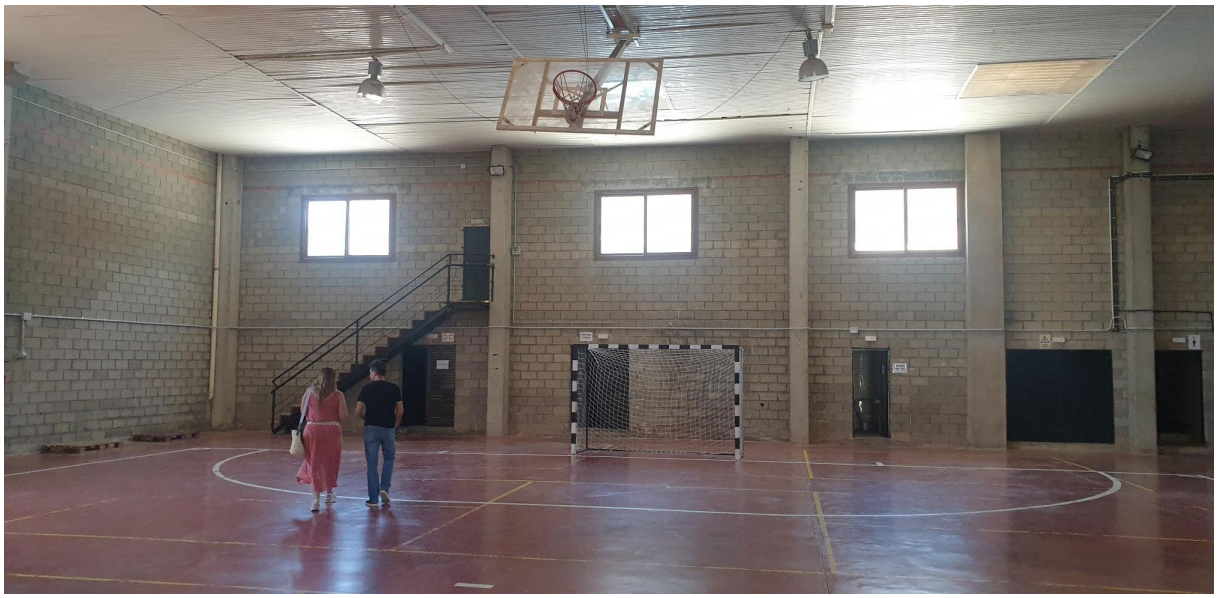
Vista des de Carretera

Vista general

Vista accés actual des de Avinguda Catalunya

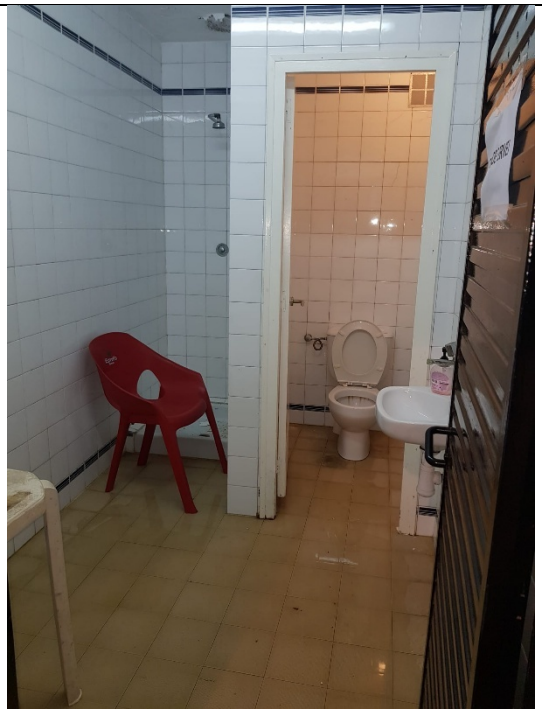
Façana est

Vista interior graderies (façana nord)



Vista interior pista esportiva (façana oest)

Vista interior pista esportiva (façana est)



Vista interior dels vestidors actuals

Espai sense ús sota graderies

2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Justificació del compliment de:

- **RD 210/2018** Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- **RD 105/2008** Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
- **Decret 89/2010** Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

  (derogat parcialment i modificat)

El capítol de gestió dels residus del pressupost contempla:

- Terres procedents de l'excavació i rebaix
- Residus procedents de treballs d'enderroc
- Residus procedents de treballs de construcció

Pressupost (PEM) **6.125 €** i un volum total de **517,12 m³.**

A continuació s'adjunta la fitxa justificativa de gestió de residus generada en l'execució del projecte.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus quantitats

codificació

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

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER

R. D. 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Rehabilitació energètica de pavelló esportiu de Pratdip		
Situació:	Av. Catalunya s/n. CP 43320		
Municipi :	Pratdip	**Comarca :**	Baix Camp

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		408,50	215,00
totals d'excavació		**408,50 t**	**215,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	36,480	0,512	3,040
formigó	170101	0,084	4,320	0,062	1,800
petris	170107	0,052	0,050	0,082	0,030
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	2,750	0,004	0,110
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	36,800	0,004	29,440
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	23,148	0,018	12,860
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**103,55 t**	0,7544	**47,28 m³**

Residus de construcció

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	105,2031	0,0896	109,7170
obra de fàbrica	170102	0,0150	44,8741	0,0407	49,8547
formigó	170101	0,0320	44,6658	0,0261	31,9094
petris	170107	0,0020	9,6279	0,0118	14,4542
guixos	170802	0,0039	4,8103	0,0097	11,9063
altres		0,0010	1,2249	0,0013	1,5924
embalatges		0,0380	5,2268	0,0285	34,9473
fustes	170201	0,0285	1,4785	0,0045	5,5122
plàstics	170203	0,0061	1,9354	0,0104	12,6780
paper i cartró	170904	0,0030	1,0167	0,0119	14,5522
metalls	170407	0,0004	0,7962	0,0018	2,2049
totals de construcció			**110,43 t**		**144,66 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus. Si durant l'execució de l'obra es detecten terres contaminades o altres residus perillosos, s'actualitzarà el Pla de Gestió de Residus.

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

MINIMITZACIÓ

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

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

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

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

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	258,0	0,00	0,00	258,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**258,0**	**0,00**	**0,00**	**258,00**

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**48,99**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**81,35**	**si**	**inert**
Metalls	**2**	**0,80**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**1,48**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**2,75**	**si**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**1,02**	**si**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**1,02**	**si**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

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

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runa	DIPÒSIT CONTROLAT	POL. IND. 2 PARATGE MAS D'EN GIOL,	E-904.05
	DE BOTARELL	PARC.8 I 35	
		43772 BOTARELL	
Fibrociment	DIPÒSIT CONTROLAT	CAN PALÀ, S/N	E-01.89
	PER A RESIDUS PERILLOSOS	08719 CASTELLOLÍ	

PRESSUPOST

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

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

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

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

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	258,00	6578,38	1290,00	2324,32	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	45,51	546,09	227,54	182,03	-
Maons i ceràmics	71,41	856,89	357,04	285,63	-
Petris barrejats	19,55	-	97,77	-	293,30
Metalls	2,98	-	14,88	-	44,65
Fusta	7,44	89,30	37,21	29,77	-
Vidres	0,15	1,78	100,00	0,59	-
Plàstics	17,12	205,38	85,58	68,46	-
Paper i cartró	19,65	235,75	98,23	78,58	-
Guixos i no especials	57,97	-	289,84	-	869,51
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	17,36	208,33			694,44
	259,12	2.143,53	2.598,08	2.969,39	1.901,90

Elements Auxiliars

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

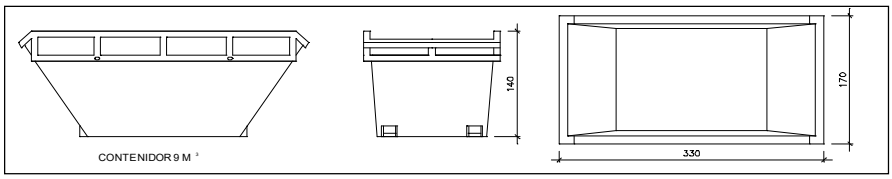
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 9.612,89 €

El volum dels residus és de : 517,12 m³

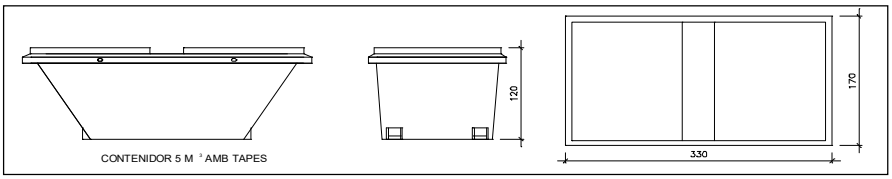
El pressupost de la gestió de residus és de :	**6.125,00**	**euros**

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

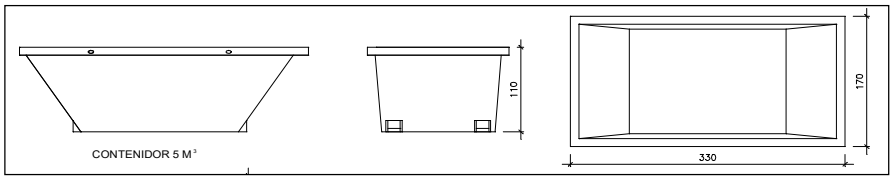
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



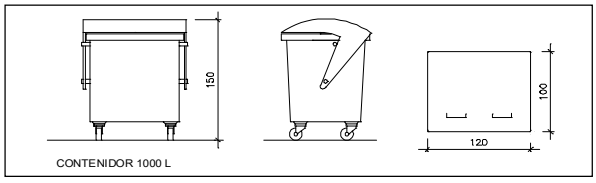
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



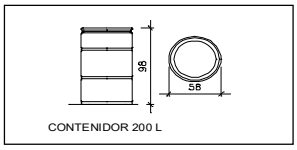
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 2



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



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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	408,50 T		**490,20 T**
Total construcció i enderroc (tones)	213,98 T	0,00 %	**213,98 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	490,2 T	11 euros/T	5392,20 euros
Residus de construcció i enderroc **	213,98 T	11 euros/T	2353,78 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**704,2 Tones**
		Total dipòsit ***	**7.745,98 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT AMB ANNEX DE TREBALLS AMB AMIANT

Veure Document annex

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL DE PRATDIP

AVINGUDA CATALUNYA S/N. CP. 43320. PRATDIP (TARRAGONA)

ANNEX 3: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE PRATDIP

Generalitat de Catalunya

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

FACULTATIU

Koldo Crespo

alotark

Alotark Arquitectos & Consultores S.L.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX.

L'arquitecte: **Koldo Crespo Rodríguez** **NUM COL·LEGIAT 49.169**
en representació de Alotark Arquitectos & Consultores **CIF: B-65260051**

en aplicació del Reial Decret 1627/1997 que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de Construcció i per encàrrec de:

Promotor: **AJUNTAMENT DE PRATDIP** NIF **P4312000E**

Resident a: **Avinguda Catalunya núm. 7**

Província: **Tarragona** Municipi: **Pratdip** Codi Postal **43320**

Representant: **Silvia Carrillo Marco** NIF

Redacta l'Estudi de Seguretat i Salut que s'adjunta i que forma part del projecte d'execució de:

Detall: **Rehabilitació energètica de pavelló municipal**

Emplaçament: **Avinguda Catalunya s/n**

Província: **Tarragona** Municipi: **Pratdip** Codi Postal: **43320**

Pressupost d´execució material aproximat: **PEM Lot 1: 28.993,93 Euros**
PEM Lot 2: 639.749,32 Euros

Pressupost d'execució material de l´estudi de seguretat i salut: **6.334,15 Euros**

Redactat per els Arquitectes NUM/NIF
Alotark Arquitectos & Consultores **B65260051**

L´Estudi de Seguretat i Salut consta dels següents documents:

- [X] Memòria descriptiva
- [X] Plec de condicions
- [X] Amidaments
- [X] Pressupost
- [X] Annexos Gràfics

Documentació gràfica:

SS.01 Situació
SS.02 Emplaçament
SS.03 Implantació obra
SS.04 Situació hospital

En aplicació d´aquest estudi de seguretat i salut el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s´analitzin, estudiïn, desenvolupin i complimentin les previsions contingudes en aquest estudi, en funció del seu propi sistema d´execució de l´obra (article 7 del RD 1627/97). Les propostes d´amidaments alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podrà implicar disminució de l´ import total, d´acord amb el segon paràgraf de l´apartat 4 de l´article 5. del RD 1627/97 El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l´inici de l´obra, per el coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l´execució de l´obra i haurà d´incloure´s en la comunicació d´obertura del centre de treball a l´autoritat laboral.

Barcelona, març de 2025

L'ARQUITECTE

MEMÒRIA

1.- Introducció.

Definició:

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la construcció del futur edifici.

Diferents tipus de moviment de terres:

Esplanacions: - desmunts.
- terraplens.

Buidats.

Excavacions de rases i pous.

Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

1.- Definició i descripció.

Definició :

Excavació de terres que, en tot el seu perímetre, es troben per sota del nivell d´esplanació o de la rasant del terra.

Descripció :

Un cop s´hagi realitzat l´enderrocament de l´edificació existent o l´esbrossada del solar, es pot començar amb les tasques del buidat. Aquestes es realitzen en alguns casos després d' haver estat realitzats els murs pantalles i si no és així, el tècnic competent calcularà el talús precís pel sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa ; i inclòs suposant que, a causa de les dimensions del solar no es pugués fer aquest talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent calcularà el mur de sosteniment necessari.

Per a realitzar l´excavació esdevindrà imprescindible considerar l´equip humà necessari:

1. Conductors de maquinària per realitzar o dur a terme l´excavació.
1. Operaris especialitzats per desenvolupar els treballs auxiliars d´excavació i sanejament.
1. Conductors de camions o traginadores de trabuc “dúmpers” pel transport de terres.
1. Senyalistes.

Els recursos tècnics per realitzar el buidat consistiran, bàsicament en maquinària de moviment de terres, és a dir :

1. Excavadores.
1. Camions o traginadores de trabuc“dúmpers”.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s´iniciarà una vegada replantejat el solar (cas que no hi hagués tancaments pantalla):

- Creant les vies d' accés al solar, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del solar, per la maquinària, des de la rasant de l'accés dels carrers.
- Excavant i sanejant fins a la cota d´enrasament de la cimentació.
- Evacuant les terres obtingudes en l´excavació.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :
(3) Risc específic degut al lliscament de terres no coherent i sense contenció.
(8) Risc degut al moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic degut a serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions del traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc degut al nivell de soroll.

3.- Norma de Seguretat

BUIDATS

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- S'instal·larà la tanca de limitació del solar i, si ja s'hi trobés, es revisaran els seus possibles desperfectes.
- S'haurà de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesants a l'obra de l'entrada de personal d'obra i de les oficines.
- S'ha de procurar establir zones d'aparcament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
- S'ha de senyalitzar l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en els seus accessos i, complementàriament, en els talls d'obra on calgui.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat s'ha d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant, i si encara no fos així, es construirien tenint presents aquestes especificacions.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de buidats haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Si en l'edifici afí, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- En el procés de realització del buidat, en el cas d'un solar entre mitjaneres, es vetllarà pel comportament de les edificacions afins (aparició d'esquerdes, descalçament de les sabates, etc.).
- En la realització de l'excavació del talús s'ha de realitzar un sanejament de pedres separades que puguin provocar una certa inestabilitat.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà en la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjectada el treballador mitjançant el seu cinturó de seguretat, aquest també, convenientment ancorat.
- S'aconsella, malgrat això, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de la rampa d'accés a la zona de buidat s'ha de construir amb pendents, corbes i amplada que permetin la circulació de la maquinària de moviment de terres en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'haurà d'establir la senyalització de seguretat vial a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- En l'interior de l'obra, s'ha de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius de la pendent de la rampa.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per guiar l'entrada i la sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris de parada del trànsit vial.
- Aquest operari haurà d'anar amb els senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador haurà d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En la realització de l'excavació del solar, s'ha de preveure la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectats (línia elèctrica subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).
- En presència de línies d'electricitat aèries dintre del solar, tot esperant que aquestes siguin desviades, i davant la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat, entre l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables (la distància recomanada esdevé de 5 metres).
- L'accés de vianants a les cotes inferiors es realitzarà mitjançant escales incorporades a una bastida metàl·lica tubular modular.
- El trànsit de camions en el solar, per a l'evacuació de terres, estarà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- En cas que hi hagués una inundació, a causa de nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així el reblaniment de les bases dels talús o de socabament de les fonamentacions veïnes.
- És prohibit el trànsit de vehicles a una distància menor de 2 metres de la vorera del talús.
- En el cas de trànsit de vianants, s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament del talús, una barana de seguretat de 90 cm.
- És prohibit l'aplec de materials a distàncies inferiors a 2 metres de la vorera del talús.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que haurà de quedar senyalitzada a la part exterior de la cabina del conductor.
- En tot moment els treballadors empraran casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que

els calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius.

- Un cop realitzat el buidat, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua amb la finalitat d'observar les lesions que puguin haver sorgit a causa del buidat.

BUIDATS

- El solar haurà de quedar, a la rasant de la futura fonamentació, net i endreçat.
- De cara als futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge

Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palenques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

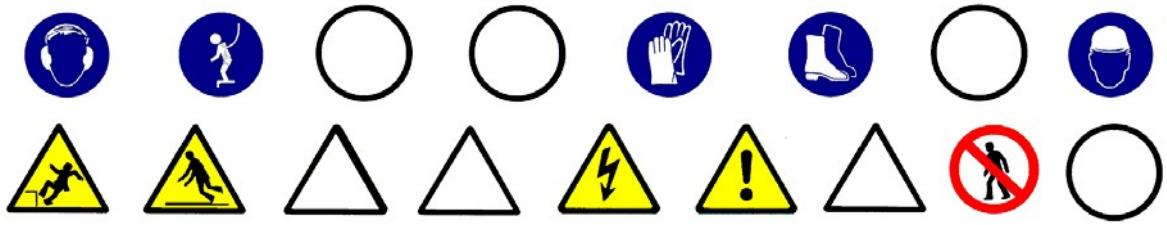
- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i " direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):

- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (de manera especial en les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treballs auxiliars (operaris) :

- Cascos.
- Botes de seguretat de cuir per als llocs secs.
- Botes de seguretat de goma per als llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o tampons).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

Definició:

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.
Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

Descripció :

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 7 de profunditat.
La secció transversal dels pous no superarà els 5 m^2 de secció i els 15 m. de profunditat.
L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.
El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l'excavació. Es pot considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.
En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estrebació a emprar segons les característiques del terreny.

Per realitzar l'excavació serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà següent:
2. Conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
3. Operaris per realitzar l'excavació manual.
4. Operaris pels treballs d'estretament.
5. Conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmper" pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir :
a) Màquines excavadores.
b) Camions o traginadora de trabuc "dúmper".

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:
- Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estrebant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estretament es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior.
El destrebament es realitzarà en el sentit invers.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :
(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant. Si encara no fos així, es construirien ..

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives, després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.
- La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.
- Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.
- Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L' aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
- Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP. 44 segons UNE 20.324.
- En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.

- En talls de profunditat major de 1,30 m.; els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.
- En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
- Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.
- Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.
- En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.
- Posat que, s'hagués de treballar a la mateixa vorera de la rasa els operaris hauran d'emprar el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.

Pous

- El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.
- S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vorera inferior de l'estrebament superi mai els 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou, s'haurà d'instal·lar en aquest, una escala que compleixi amb les disposicions exigides a la nostra legislació. Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la deguda experiència.
- Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir de mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.
- S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i els de l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'ha de protegir la part superior del pou amb tanques o bé amb baranes, arquits, etc.
- Si l'excavació de pou es realitzés durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i els entorns del pou.
- Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i alhora, disposarà d'una il·luminació d'emergència.

- Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de :
  a) Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.
  b) No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.
  c) L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada al seu mateix ganxo.
  d) L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat, perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.
  e) S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
  f) El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar .
  g) Els torns que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill .
  h) Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
  i) El tro d'hissar ha de tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.
  j) No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.
  k) S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.

- Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1,30 m. amb un tauló resistent, xarxes o qualsevol altre element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancant de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyales viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.
- Cal vetllar per a que els cables conductors i la infraestructura "aparellage" de connexió estiguin en bon estat, substituint-les posat que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precís.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

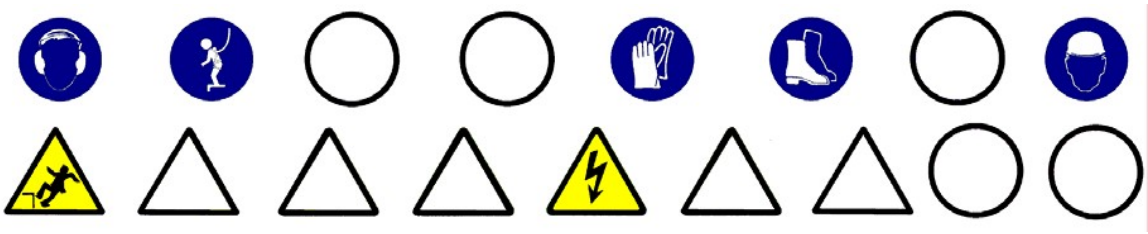
- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):

- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treball en rases i pous (operaris) :

- Cascos.
- Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
- Botes de seguretat de goma pels llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.
- Protecció auditiva (auriculars o tampons).
- Canelleres.
- Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.-Introducció

Definició:

Obra de fàbrica o de moviment de terres disposats per contenir el terraplè o desmunt, suportant o anul·lant les empentes horitzontals.

Tipus de cimentació:

Es distingeixen els diferents tipus de contenció:

Naturals:
- Talús.

Artificials:
- murs de contenció.
- murs pantalla.

Observacions generals:

- L'activitat de contenció, en el cas de talús comporta l'excavació del terreny, de tal manera que en la seva part alta estigui més ficat al massís que a la base, obtenint-se l'inclinació del terreny segons els paràmetres geotècnics d'aquest per anul·lar els esforços horitzontals de les terres.
- El mur de sosteniment es construeix des de la rasant inferior fins a la rasant superior per a la contenció del tall del terreny creant en el desmuntatge previ o en un procés de terraplenada. El mur de sosteniment està constituït, bàsicament, per dos elements:
- La fonamentació superficial.
- El mur, la construcció del qual consisteix en la col·locació d'armadures, encofrat, l'abocada del formigó, vibrat i desencofrat, de manera que les seves dimensions permetin contenir les terres en el seu extradós, anul·lant les empentes horitzontals.
- El tancament pantalla es construeix des de la rasant superior per a la contenció del tall de les terres, necessària per a la realització del buidat posterior. Per a l'execució del tancament pantalla s'hauran de seguir els passos següents :
- construcció del muret guia.
- perforació de rases, amb l'ús de llots tixotròpics si sorgeix el nivell freàtic.
- col·locació d'encofrat de juntes entre plafons.
- col·locació d'armadures.
- Abocada del formigó als plafons.
- extracció d'encofrats de juntes.
- demolició de caps de plafons.
- execució de la biga de lligat de plafons.
- Per realitzar totes aquestes activitat per als diferents tipus de contenció, s'ha de programar i organitzar el tall d'obra, adequadament.
- S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

Definició:

Mur de formigó armat amb fonamentació superficial, de directriu recta i secció constant, per sostenir relleus drenats entre explanades horitzontals, amb desnivells menors de 6 metres.

Descripció:

- Construcció de capçal:

- Es farà un replanteig de les fonamentacions del mur.
- S'excavarà fins a la cota definida en el projecte anivellant la rasant i compactant el terreny.
- Es col·locaran les armadures.
- Formigonat de la rasa, deixant els ferros d'espera.

- Construcció del mur:

- Es col·locaran les armadures del mur, previ cosit amb els ferros d'espera de la superficial.
- Es col·locaran els motlles de l'encofrat ancorats per a evitar el seu bolc.
- Es col·locaran els passadors de subjecció dels plafons de l'encofrat.
- Abocada del formigó per capes i, simultàniament, es farà un correcte vibrat.
- Es desencofrarà, quan el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució.
- Es continuaran regant les superfícies del mur.

- Per realitzar els murs de sosteniment serà imprescindible considerar l'equip humà següent :
    1. Encofradors.
    2. Ferrallistes.
    3. Operaris d'abocada i vibrat del formigó.
    4. Conductors de formigonera.
    5. Operaries per al bombeig del formigó.
    6. Conductors de grues.

- També s'haurà de tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme els murs de sosteniment:

    Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc.

    l) Eines manuals.

    m) Preses provisionals d'aigua i electricitat.

    n) Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre. L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	CRÍTIC	ALTA	MOLT GREU
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	LLEU	BAIX
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc degut al bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
(16) Risc específic causat per serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- La pendent de les rampes d'accés a les cotes inferiors a la rasant del carrer no superaran el 10%.
- El camí d'accés de la maquinària pesada a la cota de base dels murs s'assenyalarà adequadament.
- L'accés del personal de l'obra a la rasant de fonamentació es realitzarà per camins independents als camins de circulació de la maquinària.
- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de la bastida tubular.
- En cas que aquests camins d'accés presentin qualsevol risc de caiguda a diferent nivell es col·locaran baranes de seguretat.
- Com que els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat dels murs de sosteniment s'haurà d' assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització dels murs de sosteniment haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- L'excavació de la rasa per albergar la fonamentació es realitzarà mitjançant retroexcavadora, i en les seves maniobres s'haurà d'evitar la circulació del personal pel radi d'acció de la mateixa.
- L'abocada de les terres sobre la traginadora de trabuc "dúmper" o camió es realitzarà guiat per un capatàs o per un encarregat.
- Quan es finalitzi l'operació de càrrega de terres al camió o traginadora de trabuc "dúmper", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquestes amb una lona.
- El transport d'armadures des de la zona de replega a la rasa es realitzarà mitjançant la grua mòbil, convenientment eslingada i guiada.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures en la rases hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuiro, granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó i el posterior vibrat haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- Un cop es produeixi l'enduriment de la fonamentació, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.
- El transport dels motlles de l'encofrat es realitzarà amb una grua mòbil, convenientment eslingada.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada per un operari al mateix motlle.
- En primer lloc, es col·locarà el motlle corresponent a l'extradós del mur degudament esbiaixat evitant així la bolcada.
- Abans de la col·locació del motlle, aquest serà untat amb un líquid desencofrant, per a aquesta tasca l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid (desencofrant).
- L'operari que col·loqui les armadures haurà d'utilitzar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball i botes de seguretat de cuir.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador caldrà que tingui la precaució d'emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- Es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de cap a cap del mur, aquesta plataforma haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària i en el seu perímetre s'haurà d'instal·lar la corresponent barana de seguretat.
- L' accés a aquesta plataforma es realitzarà mitjançant escala manual.
- O mitjançant una passarel·la des de la rasant superior de les terres, sempre que aquesta es mantingui aproximadament horitzontal.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilar-se per l'encofrat, per realitzar aquesta col·locació, s'utilitzaran escales o bastides.
- L'operari que guiï l'abocada del formigó haurà d' emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- L'abocada es realitzarà per capes evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.

- L'encarregat vetllarà en tot moment que no es produeixin moviments de l'encofrat deguts a la pressió hidrostàtica del formigó fresc.
- El vibrador, i també l'aparell convertidor de freqüència, es trobaran protegits per un doble aïllament.
- Durant els processos de vibrat el treballador haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador, ambdós es trobaran convenientment aïllats d'acord amb les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- S'eslingaran els motlles a desencofrar per evitar, simplement, la seva caiguda, mentre que l'operari els desenganxa mitjançant tascons o altres eines.
- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran per mantenir l'obra endreçada i neta.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Bombatge de formigó
Serra circular

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cam., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cam de gruix i 10 cam d'alçada. Els muntants hauran d' estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d' alçària.

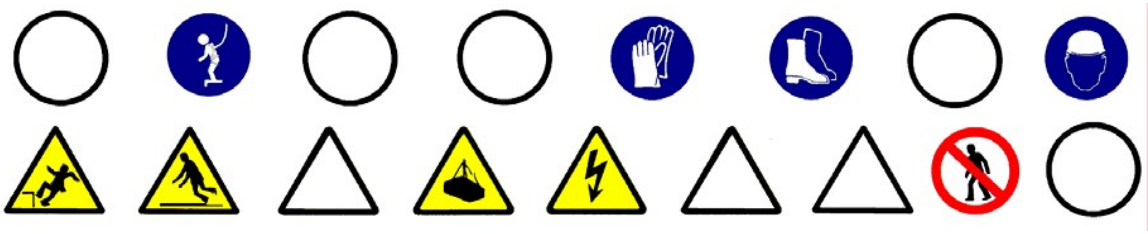
- Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de la pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de “stop” i “direcció obligatòria”.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, com es disposa a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegada.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d' altres elements de protecció es col·locarà en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, i reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l' empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport (conductors i gruistes):

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (molt especialment per la traginadora de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treball amb encofrats (encofradors):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.

- Treball amb armadures (armadors):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Granota de treball.

- Treballs de formigonada i vibrat:

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

Definició:

Base natural o artificial, sota terra, sobre la qual descansa un edifici. La seva dimensió i tipus es troba en funció del pes de l'edifici i de l'aptitud portant del terreny sobre el qual descansa aquest.

Tipus de fonamentació:

Es classifiquen en dues famílies:
- fonaments superficials.
- fonaments profunds.

Dintre dels fonaments superficials es distingeixen:
- corregudes.
- lloses.
- bigues flotants.
- Sabates

En els fonaments profunds considerem:
- els pilots realitzats in situ.
- els pilots prefabricats.

Observacions generals:

L'activitat constructiva de fonamentació comporta bàsicament; l'excavació, la seva fabricació in situ (ferrallat, formigonat) o la clavada del pilot prefabricat. Per això, s'haurà de considerar el transport vertical i horitzontal de tots els elements que componen la fonamentació.
Per realitzar aquesta activitat d'una manera eficient i eficaç, caldrà:
- Una programació (planificació i coordinació) de les diferents subactivitats que componen la construcció de la fonamentació.
- Una organització del tall d'obra per posar a la pràctica la programació; per això s'establiran els camins de circulació de maquinària, zones d'estacionament, zones de replega de material, etc.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars, com bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, té l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat en el projecte d'execució material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses d'obra (aigua i electricitat).
En aquesta activitat s'haurà de considerar la construcció de la bancada de la futura grua torre.

1.- Definició i descripció.

Definició:

Eixamplament de la base dels suports verticals pertanyent a estructures d'edificació, sobre terres homogènies d'estratigrafia sensiblement horitzontal, encarregat de repartir les càrregues sobre el terreny.

Descripció:

Les sabates poden ser de formigó en massa o armat, de planta quadrada o rectangular, alhora també, poden ser aïllades o esbiaixades.
Les sabates es construeixen, bàsicament, realitzant una petita excavació de secció quadrada o rectangular, i un cop anivellada la rasant a cota, es col·loca l'armadura i posteriorment el formigó, segons les característiques que són descrites en el projecte d'execució material.
L'excavació es pot realitzar manualment o amb maquinària de moviment de terres (retroexcavadora).

Per realitzar les sabates serà imprescindible considerar l'equip humà següent :
- operaris per realitzar l'excavació manual.
- conductors de la maquinària d'excavació.
- ferrallistes.
- encofradors.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- gruistes.

També, caldrà considerar els mitjans auxiliars necessaris per realitzar la fonamentació:
- Maquinària: retroexcavadora, camió formigonera, grua mòbil, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, tixotròpics i maquinària, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i elèctrica.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
6.- Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
16.- Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
18.- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.- O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.- Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, bombeig de formigó "cop d'ariet" i l'ús de la serra circular.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Els camins d' accés des de l'exterior del solar cap al tall s'hauran d'establir i senyalitzar adequadament.
- Posat que els fonaments es trobin a una cota diferent de la rasant del carrer :
- Les rampes d'accés al tall d'obra superaran el 10% la pendent.
- S'instal·larà un accés de vianants independent al de la rampa, per a l'accés del personal a les cotes de cimentació.
- En el cas de risc de caiguda a diferent nivell, posarà tanques de seguretat.

Atès els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització de la fonamentació haurà de conèixer els riscos específics, així com de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat a la mesura del possible.
- S'hauran de mantenir a cada moment els talls d'obra nets i endreçats.
- S'hauran d'emmagatzemar tots els combustibles, olis i gasos a pressió de manera que estiguin protegits de les inclemències atmosfèriques : calor, pluja, etc.
- Les passarel·les i plataformes de treball tindran, com a mínim, una amplada de 60 cm.
- S'haurà d'evitar la permanència o pas de les persones sota càrregues sospeses, tot i acotant les àrees de treball.
- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o bufi el vent amb una velocitat superior a 50 Km/h, en aquest darrer cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.
- En les instal·lacions d'energia elèctrica per als elements auxiliars d'accionament elèctric, com formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors de preses d'un interruptor diferencial, amb la seva corresponent presa de terra, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Quan l'abocada del formigó es realitzi pel sistema de bombeig pneumàtic o hidràulic, els tubs de conducció es trobaran convenientment ancorats i es pararà esment en netejar la canonada després del formigonat, donat que la pressió de sortida dels àrids poden ser causa d'accident.
- Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de la Classe III, segons el Reglament de Baixa Tensió.
- En les zones de pas amb risc de caiguda a diferent nivell, es col·locaran tanques tubulars de peus drets, convenientment ancorades.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en tots els seus accessos i, de manera complementària, als talls d'obra que hi calgui. (Vegeu capítol 4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització, d'aquesta fitxa).
- S'haurà de construir les zones d'estacionament amb una certa pendent per facilitar el vessament de les aigües.
- Posat que es produís qualsevol vessament d'oli en les zones d'estacionament, s'haurà de neutralitzar amb sorra, o mitjançant qualsevol altre sistema que sigui també adequat.
- Els operaris encarregats del muntatge o de la manipulació de les armadures aniran provistos de casc, guants de cuir, botes de seguretat de cuiro i puntera reforçada, granota de treball, davantals i cinturó portaeines.
- Els operaris que manipulin el formigó empraran de casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta L'operari conductor del traginadora de trabuc "dúmper" empraran casc, guants de cuiro, botes de seguretat, granota de treball, i cinturó antivibratori.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Bombatge de formigó
Armadura
Grúes i aparells elevadors

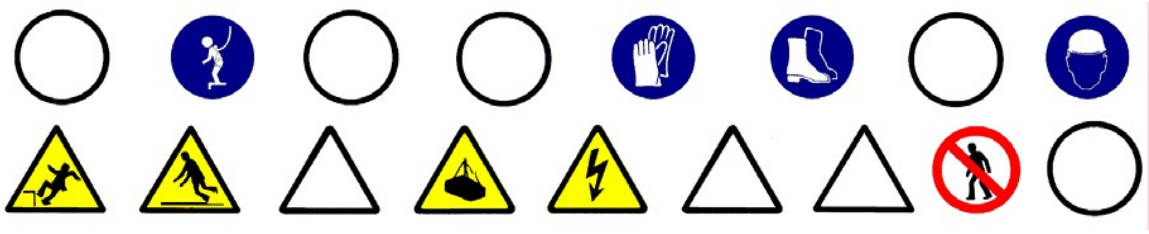
Sempre que las condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçària;

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat:
- Senyal d'advertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de las mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:
- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (de manera especial en la traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

- Treball amb armadures (operaris) :
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Granota de treball.
- Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.

- Treball de formigonat :
- Cascos.
- Botes de seguretat de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

Definició:

Element o conjunt d'elements que formen la part resistent i sustentant d'una construcció.

Tipus d'estructura:

Es distingeixen els diferents tipus d'estructures:

- Estructures de formigó armat in situ:
  - de forjats reticulars.
  - de forjats unidireccionals in situ o amb biga prefabricada.
  - de lloses.
- Estructures metàl·liques:
  - amb xarxes espaials.
  - amb forjats (unidireccionals o lloses de formigó armat).
- Estructures de fusta:
- Estructures de fàbrica:

Observacions generals:

La realització de les estructures comporta bàsicament la construcció dels tres tipus d'elements que la componen, tenint en compte els materials que s'utilitzen:

- Verticals: pilars o murs de càrrega.
- Horitzontals: forjats.
- Inclinats: muntants d'escales i rampes.

La construcció d'estructures metàl·liques de gran alçada es realitza muntant els pilars i les jàsseres corresponents a tres nivells, executant-se posteriorment al corresponent forjat.
A les estructures de formigó armat, donades les característiques del formigó, es realitza planta per planta.

A la construcció d'estructures s'ha de preveure el transport horitzontal i el vertical:
- Al transport horitzontal s'han de considerar els camins d'accés a l'obra, atenent a la seva accessibilitat i seguretat.
- Respecte al transport vertical, ha d'estar ja instal·lada a l'obra la grua torre de capacitat d'elevació apropiada (tonelàmetres, alçada sota ganxo i abast màxim).

Per a realitzar totes aquestes activitats pels diferents tipus d'estructures s'ha de programar l'avenç de l'obra considerant les necessitats en el moment (just on time) i organitzar el tall d'obra, especialment les zones d'aplec del material a utilitzar per a la realització de l'estructura.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, estintolaments, cindris, encofrats, etc. ; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva i dels Equips de Protecció Individual; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals de l'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

Definició:

Conjunt d'elements, verticals i horitzontals, de formigó i rodons d'acer corrugat que constitueixen la part resistent i de suport de l'edifici.

Descripció:

Construcció de pilars:
- Confecció de les armadures in situ, una vegada realitzades, es transportaran al tall d'obra i es lligaran a les esperes convenientment.
- Per evitar deformacions en les armadures és convenient col·locar prèviament, l'encofrat de només dos costats del pilar.
- Un cop muntades les armadures es tancarà hermèticament l'encofrat.
- S' abocarà el formigó, des de la part superior, mitjançant cubilot, auxiliat per un operari que s'ha de recolzar sobre una plataforma de formigonat.
- A mesura que s'aboqui el formigó, se l'ha de fer vibrar per tal de compactar-lo.
- Un cop s'hagi adormit el formigó, s'haurà de desencofrar, mitjançant elements auxiliars manuals.

Construcció del forjat:
- Col·locació de jàsseres prefabricades, si s'escau.
- Col·locació de puntals, sotaponts.
- Col·locació de l'encofrat : taulons o cubetes recuperables.
- Col·locació biguetes, revoltons , armadures, malla electrosoldada i altres components.
- Abocada del formigó i el seu preceptiu vibrat.
- Per a un adormiment adequat del formigó, aquest s'haurà d'humitejar convenientment.
- Una vegada el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució, s'aniran palatinant.

Per realitzar estructures de formigó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:
- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura :
- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dùmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc. i altres elements auxiliars com ara: puntals, sotaponts, taulers, etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.- Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes.	ALTA	LLEU	MEDI
7.- Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.- Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.- Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Atesos els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura:

a- Planta en construcció del forjat.

- Si la construcció del forjat es fa seguint l'encofrat tradicional, es protegirà tot el seu perímetre amb xarxes subjectes a màstils tipus forca. L'ancoratge de l'asta es farà mitjançant caixetí o mitjançant anella segons les característiques del forjat. En cas que hi hagués el caixetí, s'haurà de procurar realitzar la seva execució prenent com a distància mínima la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que se subjectés l'asta amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge no inferior al cantell del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima dels màstils entre ells serà de cinc metres. La xarxa es col·locarà de forma que cobreixi el perímetre del forjat que s'està construint i la planta immediata inferior, ancorant-la en ella. Per aquest motiu, en la fase de formigonada d'aquesta planta, es preveuran els elements d'ancoratge com a màxim a cada metre. Es prendran les precaucions adequades en totes les cantonades sortints del perímetre del forjat, de col·locar dos màstils en esquadra perpendiculars a la façana, amb l'objectiu de què la xarxa tingui la separació necessària per adaptar-se al perímetre adequadament. Posat que es donés la impossibilitat tècnica de col·locar xarxes verticals sustentades per forques, s'instal·laran xarxes horitzontals sustentades per mènsules, tenint present que s'instal·len al forjat immediat inferior al qual s'està construint.
- En el formigonat de pilars, s'haurà d'emprar la torreta de formigonat amb baranes laterals a la plataforma.

b- A les plantes on es realitzi el desencofrat, neteja i evacuació de material de la planta.

El personal haurà de portar el cinturó de seguretat, ancorant-lo, posat que s'exposi a qualsevol risc de caiguda al buit.

c- Altres plantes fins al tancament.

- En el cas que a les plantes no es prevegi la realització de cap treball en un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).
- A la resta de les plantes, qualsevol que sigui l'ús que es faci d'elles, es col·locaran baranes en tot el seu perímetre a 90 cm. d' alçada, amb barra intermèdia i entornpeu, es preveurà alhora que els muntants de subjecció de la barana, estiguin a una distància entre ells com a màxim de 2,5 mts. Per a aquests muntants es recomana emprar els guardacossos. També es recomana per poder operativizar al màxim l'anterior protecció que en el transcurs de l'aplec a les respectives plantes, es realitzi l'elevació de materials d'una forma centralitzada. També es recomana al cap d'obra, amb la finalitat de disminuir el nombre de plantes a cobrir, que procedeixi de la manera més ràpida possible a executar els tancaments definitius.
- Posat que s'instal·lin xarxes tipus tennis plastificades com a baranes es procurarà donar la rigidesa que demani la legislació laboral vigent, mitjançant un tub quadrat que s'instal·larà a la part superior de dita xarxa, tenint present de clavar-la al tub anteriorment citat.. Per a subjectar aquest tub s'hauran d'instal·lar muntants tipus guardacossos.
- També poden instal·lar baranes modulars formades per una armadura perimètrica de tub buit de 30x30x1 i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 15x15 i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

NOTA: Una altra mesura de protecció perimètrica esdevé la col·locació de bastides metàl·liques modulars situades en el perímetre de l'edifici protegint del risc de caiguda alhora que facilita l'accés a les diferents plantes a través de la bastida. Aquestes bastides, per a ser eficaces per a aquesta funció, hauran de reunir les següents condicions bàsiques:

- hauran de cobrir, totalment, el perímetre de la planta que s'està construint.
- el muntatge de la bastida s'ha de fer prèviament als treballs d'encofrat, de manera que l'estructura de la bastida superi, com a mínim, el nivell de la planta de treball amb una alçada equivalent a la distància entre forjats.
- la separació respecte a l'estructura de l'edifici ha de ser la mínima possible per evitar l'existència de buits entre la bastida i el perímetre del forjat.

d- Protecció de buits horitzontals.

- S'haurà de protegir a la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats en ordre de preferència:
- Malla electrosoldada : La xarxa electrosoldada de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del mateix forjat. Si el projecte no preveu l'ús de la malla electrosoldada, els buits anteriors es protegiran cobrint-los amb la malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Baranes : Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. És convenient emprar el guardacòs com a muntant de la barana.
- Barana modular : També es recomana posat que se substituís l'anterior barana, s'haurà de col·locar la barana modular assenyala en l'apartat c4) que estarà sustentada per guardacossos en forma de muntant.
- Xarxes tipus tennis plastificades: S'instal·laran de manera que la seva part superior disposi d'un tub quadrat al qual es clavarà per donar-li la consistència reglamentària, aquest tub a la vegada serà subjectat per guardacossos a cada 2,5 m.

Murs de formigó armat

- En la realització de murs, mitjançant encofrats lliscants o trepants, S'ha de considerar :
  - es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de punta a punta del mur, aquesta plataforma ha de tenir com a mínim 60 cm. d´ample i s'haurà d'instal·lar en el seu perímetre la corresponent barana de seguretat.
  - es recomana instal·lar una xarxa que cobreixi l'espai entre les plataformes.
  - posat que la climatologia fos adversa s'haurà de tenir present la instal·lació de veles que cobreixin les zones de treball.
  - s'haurà de garantir a cada moment un accés segur a l'encofrat, mitjançant escales adossades a bastides tubulars o sistemes d'elevació mecànica adaptat per a persones.
  - donat el procés continu de construcció de l'encofrat lliscant s'ha de garantir a cada moment la il·luminació de la zona de treball i el seu accés.
- Abans de la col·locació del motlle, aquest s'untarà amb líquid desencofrant, per a aquest treball l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid. En la col·locació de l'encofrat d'elements verticals en procés de construcció, no només s'haurà d'anivellar i aplomar sinó que s'haurà d'estintolar per evitar la bolcada deguda al vent.
- Per a la realització de murs de càrrega de formigó armat, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada al motlle, per un operari.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador haurà de tenir present emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilar-se per l'encofrat, aquesta tasca s'haurà de realitzar auxiliats per escales o bastides.
- L'abocada s'haurà de realitzar per tongades tot evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.
- L'encarregat vetllarà a cada moment que no hi hagi cap moviment de l'encofrat a causa de la pressió hidrostàtica del formigó fresc.

Altres consideracions

- En les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures s'hauran de col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d´ample, com a mínim.
- En cas que siguin encofrats unidireccionals amb biguetes prefabricades, s'haurà de circular de manera exclusiva a sobre de les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.

- El transport d'armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i d'altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, cinturó portaeines i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar s'hi presenta qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- No s'haurà d'utilitzar l'acer corrugat per fer-ne útils de treball o altres elements auxiliars.
- L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El treballador que condueixi l'abocada del formigó, a través de cubilot o bomba, haurà d'estar situat sobre una plataforma de treball, col·locada a la part alta de l'encofrat, de 60 cm d'amplada i barana de seguretat.
- Aquesta plataforma de treball pot estar sustentada per mènsules ancorades a l'encofrat o per una bastida tubular.
- El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
- Durant els processos de vibratge el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, seguint les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- El desencofrat el realitzarà un operari que emprarà guants de cuir, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuir.
- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran, d'aquesta manera es mantindrà l'obra endreçada i neta.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, en conseqüència s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i dels respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Bombatge de formigó
Serra circular
Armadura
Grúes i aparells elevadors
Passarel·les

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

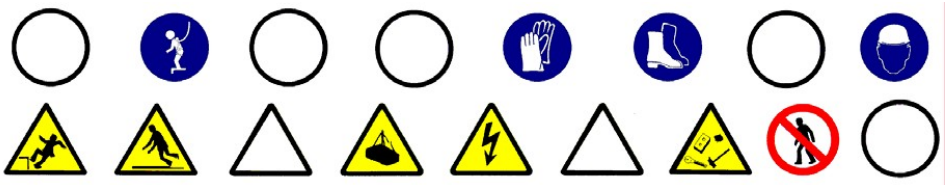
- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat es troben constituïdes per:
  - Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
  - Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una xarxa electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
  - Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
  - Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
  - Xarxes subjectes a màstils tipus forca: L'ancoratge del màstil es farà mitjançant caixetí o anella segons les característiques del forjat. En el cas de caixetí es procurarà realitzar la seva execució prenent com a distància mínima a la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que es faci la subjecció amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge mai inferior a la vora del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima entre màstils serà de cinc metres. La xarxa estarà formada per panys de 5x10 metres, de xarxa de 100x100 mm. com a màxim i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12 mm. com a mínim.
  - Xarxes horitzontals subjectes per mènsules: formades per un cargol de pressió i un tornapunta. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa serà subjectada al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrant-se en el forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsules contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
  - Bastides.
  - Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
  - Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
  - Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

- Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

Senyal d'advertència de càrrega suspesa.

  - Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
  - Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
  - Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
  - Senyal d'advertència de risc elèctric.
  - Senyal de prohibit el pas als vianants.
  - Senyal de protecció obligatòria del cap.
  - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
  - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
  - Senyal de protecció obligatòria del cos.
  - Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

- **Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)**



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treballs amb encofrats(encofradors):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuir(tipus americà).
- Granota de treball.

- Treballs amb armadures(armadors):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuir(tipus americà).
- Granota de treball.

- Treballs de formigonat i vibrat:

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

- **Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).**

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes NE.

Definició:

Conjunt constructiu format per tota una sèrie d'elements que, col·locats en la part exterior d'un edifici el cobreixen i el protegeixen de les inclemències del temps.

Tipus de cobertes:

Cobertes planes:
- trepitjables.
- no trepitjables.

Cobertes inclinades:
- de fibrociment.
- galvanitzades.
- aliatges lleugers.
- pissarra.
- sintètics.
- teula.
- xapa.

Llanternes.

Observacions generals:

Una vegada s'hagi finalitzat l'estructura es construirà la coberta, amb l'objectiu d'evitar les humitats per filtració o per condensació, a part de proporcionar un cert grau d'aïllament.
S'haurà de considerar una previsió d'accés a la coberta.

S'haurà de preveure l'aplec de materials necessaris per a la realització de la coberta, amb aquesta finalitat es farà ús dels sistemes d'elevació tenint en compte que es recomana, un cop realitzat aquest aplec, cal iniciar el desmuntatge de la grua i enllestir el muntatge del muntacàrregues. El muntacàrregues pot arribar fins al forjat de la coberta.

Si atenent a les característiques de l'obra no s'ha previst l'ús del muntacàrregues es pot instal·lar en el forjat de la coberta una Grueta (maquinillo) que ajudarà a enllestir les elevacions del material necessari. La instal·lació de la grueta s'haurà de realitzar de manera que quedi garantitzada la seva estabilitat, respectant en cada moment la capacitat màxima d'elevació, estipulada en la seva placa de característiques.

En la construcció de la coberta només s'ha de desmuntar les proteccions col·lectives en el lloc on s'estigui realitzant aquesta.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les cerques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció

Definició:

Conjunt constructiu amb petits pendents (aproximadament inferiors al 5%), que inclouen una làmina totalment impermeable i flexible, amb juntes també impermeables, per facilitar el vessament de l'aigua.

Descripció:

La coberta plana es construeix sobre l'últim forjat, que li serveix de suport. Generalment, aquest forjat ha estat construït igual que la resta. Hauran de ser accessibles pel manteniment.
Les cobertes planes poden tenir cambra de ventilació.

Les fases principals de la construcció d'una coberta plana són:
☐ la formació dels pendents.
☐ aïllament i impermeabilització.
☐ L'acabat.
El sistema utilitzat per a la formació dels pendents dependrà del tipus de coberta, es poden realitzar amb envanet de sostremort i solera, o bé mitjançant altres procediments més actuals, com per exemple l'ús de formigó cel·lular, argiles expandides, perlita, arlita,etc.

La impermeabilització es pot aconseguir mitjançant :
☐ Teles asfàltiques, aquestes làmines es solapen soldant-se en calent.
☐ Làmines butíliques, la unió es realitza amb coles que actuen com adhesiu.
☐ O recs asfàltics, formant una pel·lícula impermeable aplicada ""in situ"".

L'acabat té la funció de protegir la impermeabilització. Es pot realitzar amb rajoles comunes o rajoles, etc., si ha de ser transitable o amb grava, i teles autoprotegides si no ho ha de ser.
Segons els paràmetres constructius anteriorment esmentats podem distingir diferents tipus de cobertes planes :
☐ Terrat a la catalana: consisteix a fer una solera, tan deslligada com sigui possible de les parets laterals, sustentada sobre envanets transversals a l'embigat, formant una cambra d'aire.
☐ Coberta convencional:
☐ Coberta invertida: coberta no trepitjable que té l'aïllament tèrmic col·locat a l'exterior de la cara superior de la làmina impermeable, per protegir-la dels canvis tèrmics.

Per a realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:
☐ Operaris d'abocada del formigó cel·lular.
☐ Operaris per al bombeig del formigó.
☐ Operadors de grua.
☐ Paletes.
També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:
☐ Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, bomba de formigó, etc.
☐ Estris: bastides de cavallets, bastida de façana, proteccions col·lectives i personals, etc.
☐ Eines manuals.
☐ Preses provisionals d'aigua i electricitat.
☐ Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MEDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
27.-Malalties causades per agents químics.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
28.-Malalties causades per agents físics.	BAIXA	GREU	BAIX

OBSERVACIONS:
(8) Risc a causa del bombament de formigó "cop d'ariet".
(15 I 19) Risc específic a causa de la manipulació del calefactor per unir làmines asfàltiques.
(28) Risc causat per radiacions d'infraroigs.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint en compte que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat que sigui possible.
S'hauran de tenir presents les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivel durant la construcció de la coberta.

Protecció dels buits perimetrals.
- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
- Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'hauran d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.
- Posat que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la llimatesa, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Bastida de façana: posat que la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta.

Protecció dels buits del forjat horitzontal.
S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats a continuació:
- Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels forats a l'execució del mateix forjat. Posat que el projecte no comtepli l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i al posat que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
- Baranes: Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. Es convenient emprar el guardacòs (cargols) com muntant de la barana.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes a les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant bateas (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligat o encintat al corresponent palet.
- Es suspendran els treballs al terrat quan la velocitat del vent sigui superior a 60 Km/h, per prevenir del risc de caiguda d'objectes i persones.
- En el cas que es treballi a la coberta, i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió no es treballarà a la coberta sense respectar la distància de seguretat; davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.
- Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per facilitar la seva manipulació.
- Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.

- Les bombones de gas butà es mantindran en posició vertical, lligades al carret portabombolles i a l'ombra, evitant la seva exposició al sol.
- L'accés a la coberta amb l'escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l'escala en 1 metre l'alçada a guardar.
- El formigó de formació de pendents (o formigó cel·lular, o alleugerit, etc.) es servirà a coberta amb el cubilet de la grua torre o, si no n'hi ha mitjançant bombeig.
- S'establiran "camins de circulació" sobre les zones de procés de fraguat o enduriment d'una amplada de 60cms .
- Les planxes de polistirè es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realizar els petits ajusts.
- Hi haurà una zona d'emmagatzematge habilitada per a productes bituminosos i inflamables, i en aquesta zona hi haurà un extintor de pols química seca.
- Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d'un espai tancat cal garantir la seva ventilació.
- S'instal·laran senyals de perills d'incendis.
- L'hissat de la grava de remat de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintades. És prohibit d'omplir les plataformes per a evitar d'aquesta manera vessaments innecessaris.
- Les plataformes d'hissat de grava es governaran mitjançant cordes i mai directament amb les mans o el cos.
- La grava es dipositarà sobre la coberta per al seu batec i anivellació, tot i evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissarà sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, així mateix, s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Dúmpers de petita cilindrada

Bombatge de formigó

Grúes i aparells elevadors

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Carretó elevador

Transpalet manual: carretó manual

Sempre que les condicions de treball exigeixen d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

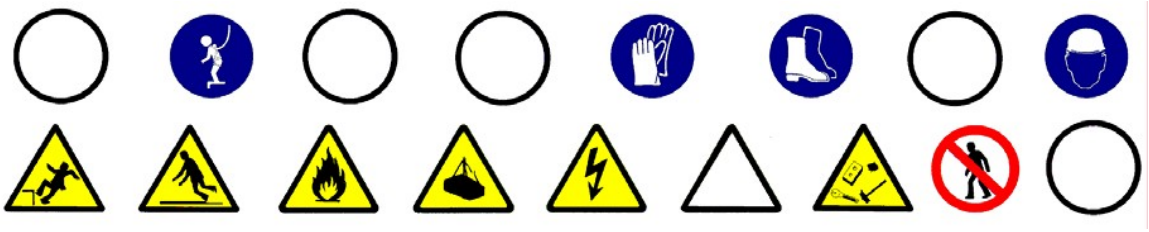
Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectats a un muntant que podrà estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada a la cantonada del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. La part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub alhora estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Tapes de fusta: es taparan els forats amb fusta i posat que hi hagi llosa de formigó es clavetejarà a la mateixa.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

☐ Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (molt especialment per a la traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

☐ Treballs amb formigonat:
- Cascos de seguretat de goma de canya lata.
- Botes de seguretat.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

☐ Per a treballs amb l'encenedor de segellament:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

☐ Pel ram de paleta:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Cinturó de seguretat, si calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual s'hauran de complir a cada moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Definició:

Element constructiu que tanca i limita lateralment l'edifici.

Tipus de tancaments exteriors :

Façanes de fàbrica :
- blocs.
- maons:
  - obra vista.
  - revestit.
  - acabats penjats.
- vidre.

Façanes prefabricades :
- tancament cortina.
- plafons pesats de formigó.
- plafons lleugers.

Observacions generals :

La construcció dels tancaments exteriors s' haurà de realitzar un cop s´hagi finalitzat el forjat corresponent, per això haurà de considerar-se, en primer lloc, l'aplec del material a les respectives plantes per a la confecció d'aquest tancament.

Segons criteris d'eficàcia i seguretat, l'empresa constructora haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides penjades i/o bastides de façana, plataformes elevadores, etc.

En la construcció del corresponent tancament només s'hauran de desmuntar les proteccions col·lectives al lloc on s'estigui construint.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical dels materials es preveurà que estigui instal·lat el muntacàrregues, les guies del qual estaran perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici, segons criteris d'eficàcia i eficiència respecte a d'altres aparells elevadors. També es pot considerar el desmuntatge de la grua torre si no s'ha previst cap elevació de pes superiors a la capacitat dels corresponents muntacàrregues, i tenint present que en casos puntuals es pot recórrer a la grua mòbil.

A causa de la construcció dels tancaments, cal garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals serà d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

Cal assegurar-se, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l' obra; les instal·lacions d' higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals de obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

Definició :

Tancament construït amb maons ceràmics per garantir l'aïllament tèrmic i acústic.

Descripció :

L'activitat de construcció dels tancaments cal planificar-la de manera que un cop desencofrada i neta la planta, es puguin iniciar aquestes tasques, ja que així es minimitza el risc de caiguda a diferent nivell.

El procés constructiu és repetitiu per a cada planta, i normalment s' inicia a la planta baixa.
La construcció del tancament base de maons es realitza en les següents fases :

- col·locació d'aplomades, per a cercar la verticalitat i la col·locació de regles.
- senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de les espatlles.
- instal·lació d' una bastida de cavallets si es realitza des de l'interior, i si el tancament es realitza des de l'exterior s'adaptarà la plataforma de treball perquè estigui recolzada sobre la bastida, essent aquesta bastida tubular modular o bastida penjada; perquè la realització del treball es faci de manera ergonòmica i amb seguretat s'haurà de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per aquest motiu s'ha de considerar un aplec previ de material a les respectives plantes. Aquest aplec del material que normalment es realitza amb els palets corresponents, s'elevarà a través de la grua; si encara s'està construint l'estructura, i si no n'hi hagués, a través del muntacàrregues auxiliat pels toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletizat des del camió fins al muntacàrregues s'emprarà el carretó elevador. Posat que s'utilitzi la grua torre, el transport des del camió fins a les plantes es realitzarà amb la forquilla portapalet que es trobarà eslingada a la balda de la grua.

Per a realitzar els tancaments de fàbrica de maó serà imprescindible considerar l'equip humà següent :

- operadors de grua.
- manobres.
- operadors de carretó elevador.

També esdevindrà necessari tenir present els mitjans auxiliars que facin falta per dur a terme la realització de la façana.

- Maquinària: formigonera pastera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastides penjades, bastides de façana, forquilla portapalets, eslingues, proteccions col·lectives , individuals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant a la façana pel subministrament d'aigua a cadascuna de les plantes.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici connectada a la presa provisional general.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1- Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2- Caigudes de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3-Caiguda d'objectes per desplom	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6-Trepitjades sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7-Cops contra objectes immòbils	ALTA	LLEU	MEDI
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MÈDIA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MÈDIA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
16-Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	MEDI
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	LLEU	BAIX
18-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26-O R: manipulació de materials abrasius	ALTA	LLEU	MEDI
27-Malalties causades per agents químics	MÈDIA	LLEU	BAIX
28-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS :
(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
(28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L' OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls d'obra mitjançant el muntacàrregues de l'obra, o si no es disposa d'aquest, s'emprarà la grua torre.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de tancaments cal assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la façana haurà de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la seva construcció amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent barana de seguretat en els perímetres i es taparan els buits horitzontals.
- En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així relliscades.
- S'haurà d'evitar la presència de material a la vora dels perímetres i es vetllarà per la correcta instal·lació dels entornpeus a les baranes de seguretat, per evitar la caiguda d'objectes.
- En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus dintre dels elements mòbils, i en especial es vetllarà per no posar el peu sota del palet.
- Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 30 Kg.
- Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, tot complint amb la normativa de seguretat especificada en:

Escales de mà
Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bastida amb elements prefabricats sistema modular

Sempre que les condicions de treball així ho exigeixin s'empraran d'altres elements de protecció, que es col·locaran en l'obra atenent els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

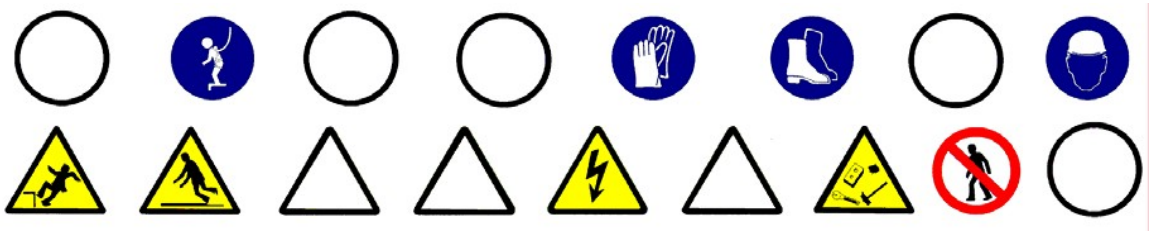
4. - Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermitja i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm, i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimetral de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i en la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. En la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavatejarà a la xarxa; aquest tub al mateix temps estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides de façanes.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruixària i 20 cm. d'amplària.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat amb la normativa assenyalada en aquesta activitat:
  - Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
  - Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
  - Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
  - Senyal d'advertència de risc elèctric.
  - Senyal d'advertència de risc d'incendis.
  - Senyal de prohibit el pas als vianants.
  - Senyal de protecció obligatòria del cap.
  - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
  - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
  - Senyal de protecció obligatòria del cos.
  - Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment per a les traginadora de trabuc “dúmper” de petita cilindrada).

- Per als treballs del ram de paleta:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona.
- Guants de goma (neoprè) si es manipula els morters.
- Granota de treball.
- Botes de cuiro de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si cal.
- Mascareta amb filtre antipols, si es manipula la màquina de trepar.
- Ulleres antiimpacte, si es manipula la màquina de trepar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, seran proporcionata als treballadors , reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1. Definició :

Element constructiu, sense missió portant, que tanca i limita l'espai interior d'un edifici.

Tipus de tancaments interiors :

- De totxo :

- Prefabricats :
  - plafons de guix-cartró.
  - plafons de guix o escaiola.
  - plaques de guix o escaiola.
  - plaques de formigó massisses o buides.

Observacions generals :

Un cop realitzat el forjat, es senyalitzarà la distribució dels envans a la planta corresponent.

Es realitzarà l'aplec de material a les plantes respectives, tenint en compte les zones on es necessitaran per a la confecció d'aquests tancaments.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà., etc.

Si no s'han enllestit els tancaments exteriors, s'hauran de respectar les proteccions col·lectives ja instal·lades.

En aquesta activitat, per tal de facilitar el transport vertical dels materials, s'haurà de tenir la precaució que estigui instal·lat el muntacàrregues, que les guies del qual estiguin perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici. L'ús de la grua torre s'ha de restringir només a l'elevació de peces dels tancaments que, per la seva mida, és impossible de realitzar l'elevació amb el muntacàrregues, si a causa de les necessitats reflectides en el projecte no s'han de realitzar més elevacions especials a les futures activitats, es recomana el desparament de la grua torre; donat que a partir d'aquesta activitat, no és operativa amb un rendiment eficaç.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, que han de tenir una mitjana d'intensitat lumínica de 100 lux.

S'han d'instal·lar tubs d'evacuació de runes per evitar l'acumulació impròpia d'aquestes sobre el forjat.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per tal d'evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, formades amb totxos col·locats de cantell, per a separacions interiors.

Descripció:

La construcció dels envans mitjançant totxos, encadellats, etc. Es realitza en les següents fases:

- Senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- Col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Instal·lació d'una bastida de cavallets.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material, que normalment es realitza paletitzat, s'elevarà mitjançant la grua, si encara s'està construint l'estructura, i en cas que no n'hi hagi, mitjançant el muntacàrregues, auxiliat pels toros a la planta corresponent. El transport del material paletitzat des del camió fins el muntacàrregues, es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els envans serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- paletes.
- operaris de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels envans:

- Maquinària: formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per a transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant al llarg de la façana per tal de subministrar aigua a cada planta.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc i, d'aquest últim quadre, partirà el muntant, que alhora alimentarà cada un dels quadres de les respectives plantes. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per tal de protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment, s'instal·larà un altre muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents, s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència esperada normalment de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir aquestos riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjada sobre objectes	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malaties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(17) Risc causat per la inhalació de pols generada pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(27) Risc causat pel contacte de la pell amb elmorter.
(28) Risc causat pel soroll generat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra o, si manca, es farà servir la grua torre.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat d'envans, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'higiene i benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció dels envans ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció d'aquesta amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors.
- En cas que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- Quan per necessitats d'obra, s'hagin de treure proteccions col·lectives provinents del tall d'estructures o anteriors, aquestes hauran de ser reposades a tots aquells espais que les necessitin, i fins i tot, mentre aquell espai de temps en el qual, per una raó o altra, no s'estigui treballant en aquell punt.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material ceràmic paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques. En cas de no ser així, els palets es col·locaran sempre més endins del cantell del forjat, per a que, d'aquesta manera, les baranes de perímetre puguin continuar realitzant la seva funció.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, donat que, en cas de no fer-ho, poden convertir-se en un llaç amb el qual, en ensopegar, es produeixin caigudes al mateix nivell, o fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per tal d'evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En aquells treballs en els quals sigui necessari escarpa i punxó, els operaris es protegiran els ulls amb ulleres antipartícules.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- S'han de disposar les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de l'espatlla.
- Posat que es treballés a bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les reixes de totxos i els munts de runa es disposaran de manera que no transmetin als forjats, esforços superiors als d'ús.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació situats a la façana, els quals disposaran a cada planta de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per al desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
Formigonera pastera

Bastida de borriquetes
Serra

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

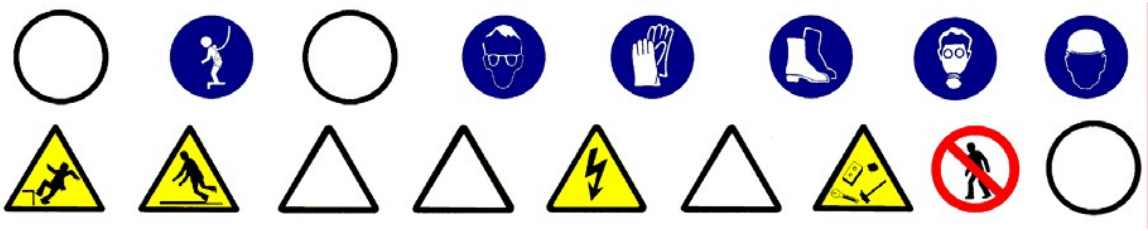
- Les proteccions col·lectives a què s'ha fet referència en les normes de seguretat, estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2.5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm., i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs amb forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat, al qual es clavarà la xarxa. Aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs de maçoneria :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de morters.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si calgués.
- Màscara amb filtre antipols, en la manipulació de la serra trepadora.
- Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la serra trepadora.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb ells, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, realitzades amb plaques i plafons, per a separacions d'espais interiors d'un edifici.

1.2 Descripció:

La construcció de tancaments interiors a base de plafons es realitza en les següents fases:
• senyalització a planta, mitjançant blavet.
• col·locació de guies.
• col·locació de plafons.
• segellat de juntes entre plafons.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant el muntacàrregues, prèviament empaquetat.

Per realitzar els tancaments interiors amb plaques de guix-cartró, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:
• Operadors de camió-grua.
• Muntadors de plaques prefabricades.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per tal de dur a terme la realització d'aquests:
• Maquinària: camió-grua, muntacàrregues, mola "radial", pistola fixa-claus, trepant portàtil.
• Estris: escales de mà, de tisores, proteccions col·lectives i personals, etc.
• Eines manuals.
• Presa provisional d'aigua.
• Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc, d'aquest últim quadre partirà el muntant; que alhora alimentarà cada quadre de les plantes respectives. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment s'instal·larà un muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
• Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació, s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar o en el seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjada sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
21.-Incendis	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i xocs contra vehícles	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malaties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(16) Risc causat pel contacte directe amb cables aeris I contacte indirect causat per les errades d'aïllament en màquines.
(17 i 27) Risc causat per la presencia de pols neumoconiòtic.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

• Es garantirà el subministrament de material als diferents talls amb muntacàrregues i carretó manual.
• Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de tancaments interiors de plafons, s'han d'assegurar de que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i benestar definitives, per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació dels plafons, ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció dels tancaments interiors amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors, als llocs on hi hagi risc.
- Quan per necessitats d'obra, sigui necessari treure proteccions col·lectives provinents de talls anteriors, aquestes hauran de ser reposades en tots aquells espais que les requereixin, i fins i tot durant aquell espai de temps en el que, per una o altra raó, no s'estigui treballant en aquell lloc. S'utilizarà llavors, la corresponent protecció individusal, que garanteixi la seguretat.
- En cas que per necessitats de construcció no pogués instal·lar-se la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- S'ha de controlar el bon estat de l'empaquetat dels materials.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que manipulin el material empaquetat hauran d'emprar cas de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin el segellat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma (neoprè), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat si en aquestos treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin el muntatge dels plafons hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- En la manipulació de la mola "radial", pel tall dels plafons, els operaris hauran d'emprar, a més, ulleres antiimpactes i màscara d'un sol ús antipols.
- En la manipulació de la pistola fixa-claus, els operaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.
- En la manipulació de la pistola fixa-claus, els usuaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació, situats a la façana, els quals disposaran, a cada planta, de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars per realitzar les feines d'aquesta activitat.
Escales de mà
Camió-grúa i aparells elevadors
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

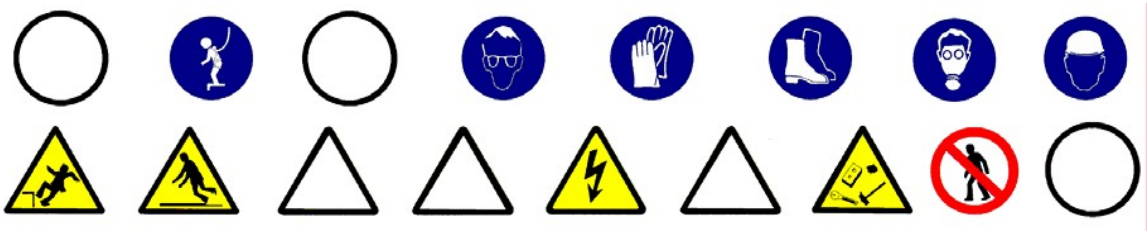
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es fa referència en les normes de seguretat estaran constituïdes per:
• Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
• Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, en la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

• Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
• Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
• Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
• Senyal d'advertència de risc elèctric.
• Senyal de prohibit el pas als vianants.
• Senyal de protecció obligatòria del cap.
• Senyal de protecció obligatòria dels peus.
• Senyal de protecció obligatòria de les mans.
• Senyal de protecció obligatòria del cos.
• Senyal de protecció obligatòria de la vista.
• Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
• Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
• Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

• Treballs de transport (operaris de camió-grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

• Pels treballs de muntatge:
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de pastes de segellat.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Màscara d'un sol ús antipols, en la manipulació de la mola "radial".
- Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la mola "radial".

• Treballs amb pistola fixa-claus:
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir.
- Ulleres antiimpactes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció

Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

Tipus de revestiments:

- Exteriors:
  - aplacats o xapats: revestiment exterior de paraments amb plaques de fusta, taulons de fusta, perfils d'alumini, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer, o altres.
  - arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
  - pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'exterior amb pintures i vernissos.
  - Estucat: revestiment continu exterior de morter de ciment, de calç i ciment o de resines sintètiques, que s'aplica en una o més capes a un parament prèviament arrebossat amb la finalitat de millorar la superfície d'acabat del mateix.

- Interiors:
  - aplacats o xapats: revestiment interior de paraments amb planxes rígides de suro, taules i taulons de fusta, perfils d'alumini o de plàstic, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer inoxidable o PVC, o altres.
  - enrajolat de parets: revestiment de paraments interiors amb rajoles de València
  - arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
  - flexibles: revestiment continu de paraments interiors amb papers, plàstics, microfusta i microsuro, per a acabat decoratiu de paraments, presentats en rotlles flexibles.
  - refererit: revestiment continu interor de guix negre, que s'aplica a les parets per preparar-les, abans de l'operació més fina del lliscat.
  - lliscat: revestiments contnus interiors de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa a sobre de la superfície del referit.
  - pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
  - teixits: revestiment continu de paraments interiors amb materials tèxtils o moquetes a base de fibra natural o artificial.

Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

- per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.
- per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat.
Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.
S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament interior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

Descripció:

Tipus de revestiments interiors:
- aplacats o xapats.
- arrebossats.
- pintures.
- Enrajolats de parets:
  - amb morter de ciment
  - amb adhesiu.
- referits i lliscats.
- tèxtils.
- flexibles.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta finalitat: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la respectiva planta. El transport de material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:
- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:
- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc causat per la manipulació de materials per xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'han d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per tal de realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils, no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de trànsit per evitar moviments indesitjables.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques de càrrega i descàrrega.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es fes, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es podrien produir caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per tal d'evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Aplacat o xapat

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida haurà de ser fixa, essent totalment prohibit d'emprar el bastiment penjat.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar al xapat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, plàteres o dispositius similars dotats de laterals fixos o abatibles.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Entaulellat

- El tall, mitjançant la serra de trepar, de les plaquetes i demés peces ceràmiques es realitzarà a locals oberts per evitar la respiració d'aire amb gran quantitat de pols.
- Els talls es netejaran de "retalls" i "deixalles de pasta".
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de façana o dels patis.
- Les caixes de plaquetes o rajoles de València s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls, on les necessitin, situades el més allunyades possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaquetes aplegades, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de làtex, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Arrebossats, referits i lliscats.

- Els sacs de conglomerats s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls on siguin necessaris, el més separat possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (plataformes de treball sustentades mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament voluntari.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En els treballs d'arrebossat amb màquina s'haurà de vigilar en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

Tèxtils i flexibles.

- El transport de paquets de llates d'empostissar (rotlles de tela, moqueta, goma espuma, etc.) es realitzarà mitjançant dos operaris per tal d'evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient tant com per la renovació constant com per evitar les possibles intoxicacions.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de les coles i dissolvents; i aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir en el magatzem pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles per evitar possibles incendis.
- S'instal·laran cartells de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents, i del magatzem de productes tèxtils.
- En cada magatzem s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- En l'accés a cada planta, on s'estiguin fent servir coles i dissolvents, s'instal·larà un cartell de no fumeu.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

Pintures

- Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat
- El vessament de pintures i matèries primes sòlides com pigments, ciments, i d'altres, es durà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, ni es menjarà ni es beurà.

- Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran de ser dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial hi anirà acoblat el seu corresponent filtre químic, o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega de pigment i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura i d'altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'hauran de fer en recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per tal d'evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures disposarà de ventilació.
- Sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar les següents senyals: advertència de material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida de borriquetes
Serra
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

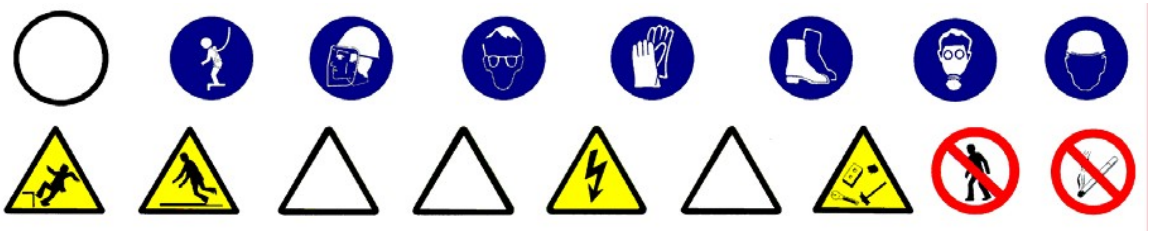
- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb pintura i coles:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau..

- Pels treballs amb morters i guixos:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs de revestit o xapat:
- Cascos de seguretat
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

Tipus de revestiments :

- peces rígides: revestiment de sòls i escales interiors i exteriors amb peces dels següents materials: pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta i xapa d'acer.
- flexibles: revestiment de sòls i escales a interiors, amb llosetes, rajoles i rotllos dels següents materials: moqueta de fibres naturals o sintètiques, linòleum, PVC i a interiors i exteriors amb rotllos i rajoles de goma i policloroprè.
- soleres: revestiment de sòls naturals a l'interior d'edificis amb capa resistent de formigó en massa, la superfície superior de la qual quedarà vista o rebrà un revestiment.

Observacions generals:

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran gruetes de petita capacitat, sistemes de bombatge pneumàtic de morters o assimilables.
Aplec de material paletitzat, les elevacions del qual s'haurien d'haver realitzat abans del desmuntatge de la grua.
Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.
S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

Descripció:

- tipus de revestiments amb peces rígides:
  - amb rajoles de pedra, ceràmiques rebudes amb morter, ceràmiques enganxades, de ciment, de ciment permeable, de terratzo, de formigó, de parquet hidràulic, de fosa, de xapa d'acer i d'asfalt.
  - amb llistons d'empostissar (mosaic).
  - amb posts (fusta).
  - amb lloses de pedra.
  - amb plaques de formigó armat.
  - amb llambordins de pedra i formigó.

- tipus de revestiments flexibles:
  - Llosetes de moqueta autoadhesives, de linòleum adherides, de PVC homogeni o heterogeni adherides a tocar o soldades.
  - Rotlles de moqueta adherits, tesats per adhesió o tesats per llates d'empostissar; de linòleum adherits, de goma adherits o rebuts amb ciment, de PVC homogeni o heterogeni adherits amb juntes a tocar o soldades.
  - Rajoles de policloroprè adherides o rebudes amb ciment, de goma adherides o rebudes amb ciment.

- tipus de soleres: per a instal·lacions, lleugeres, semipesants i pesants.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquella fi: grues, muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:
- operadors de grua.
- enrajoladors i d'altres.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:
- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombatge de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de poliment
(18 I 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per elements de poc pes, la grueta, i bombes per les elevacions de morters, formigons i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- El material paletitzat serà transportat mitjançant ungles portadores de palets convenientment bragat a la grua.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Peces rígides

- El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiòtiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.
- Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplintades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.

- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessaments.
- Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'advertència de "perill" amb rètol de "paviment lliscant"
- Les polidores i abrillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Els llots, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin llots, morters, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.
- Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb "prohibit el pas" i amb un rètol de "superfície irregular", per prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives (o explosives) per pols de fusta.
- Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.
- Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

Flexibles

- Les caixes de llosetes o rotlles s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls on s'hagin d'emprar, situades el més allunyats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de material mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas.
- És prohibit d'abandonar i deixar encesos els encenedors i bufadors; un cop utilitzats s'apagaran immediatament, per tal d'evitar incendis.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient per a la renovació constant, evitant atmosferes tòxiques.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de coles i dissolvents; aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir i emmagatzemar coles i dissolvents a recipients sense estar perfectament tancats, per evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els paviments plàstics s'emmagatzemaran separadament dels dissolvents i coles, per evitar incendis.
- S'instal·laran dos extintors de pols química seca ubicats cada un d'ells al costat de cada porta del magatzem (al de dissolvents i al de productes plàstics)

- S'instal·laran rètols de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents i del magatzem de productes plàstics.

- En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents, s'instal·larà un rètol de no fumeu.
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran, allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Formigonera pastera

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

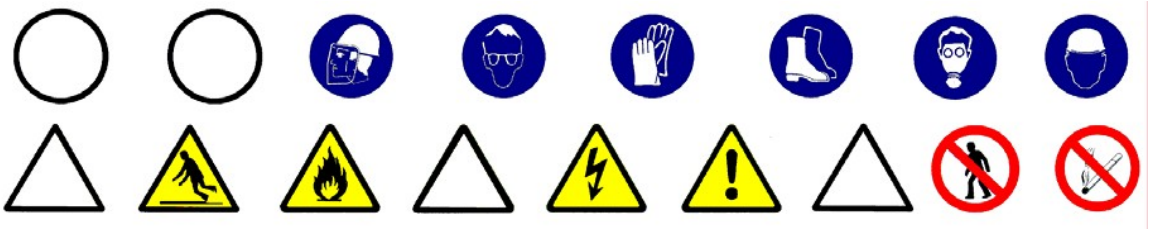
- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, barra intermèdia i sòcol. La barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb coles i dissolvents:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau.

- Pels treballs amb morters, formigons i llots:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de goma de seguretat.

- Pels treballs de col·locació de paviment:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Genolleres.
- Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
- Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el composen.

Tipus de sostres:

- Revestiments de sostres:
  - referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica per preparar els sostres, abans de l'operació més fina del lliscat.
  - lliscat: revestiment continu interior de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa sobre la superfície del referit.
  - pintures: revestiment continu de sostres i elements d'estructura, fusteria, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.

- Cels rasos:
  - continus: formació de sostres suspesos sense juntes aparents, a interiors d'edificis.
  - de plaques (discontinus): formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, bastides tubulars modulars, bastides tubulars modulars sobre rodes, plataformes elevades hidràulicament, escales de mà, etc. En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran muntacàrregues i gruetes de petita capacitat. S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el composen.
Cel ras constituït per canyís, escaiola o peces especials d'un material qualsevol, que es penja del forjat, donat que no té funció resistent.

Descripció:

Un cop realitzats els tancaments tant exteriors com interiors, iniciarem el recobriment dels sostres, distingint els diferents tipus:

- Revestiment de sostres:

Per a la realització de revestiment, es muntarà una tarima sustentada sobre cavallets, aquesta plataforma haurà de cobrir, en una o vàries fases, segons la dimensió de la superfície, tota la superfície a recobrir. Aquesta es realitza per donar facilitat al treballador que ha d'atendre al sostre i no per on circula, als diferents treballs de col·locació de guixos i pintures.

- Cels rasos:

Per a la realització de cels rasos s'auxiliaran els treballs amb escales de tisora per a la col·locació de les guies o penjadors fins a 3 metres i per alçades superiors es realitzarà la col·locació amb petites torres de bastida tubular modular amb rodes.
Els cels rasos es poden realitzar:

- sense guies: formació de sostres mitjançant plaques suspeses mitjançant penjadors, a interiors d'edifici.
- amb guies (discontinus) : formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat, des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:
- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guix, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:
- Maquinària: formigonera pastera, bombatge de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallet, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	MEDI
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	MÈDIA	LLEU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombeig de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc casuat per la manipulació de peces per recobrir sostres.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra i la grueta per a elements de poc pes.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels cels rasos ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall (bastida) net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides mitjançant un tauló recolzat als graons de dos escales de mà, tant les de recolzament lliure com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides mitjançant bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos sobre rampes tindran la superfície horitzontal i vorejats de baranes reglamentàries en el cas de risc de caigudes a diferent nivell. És permès el recolzament a un graó definitiu i cavallet sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulons s'ancorin i falquin.
- En iniciar-se la jornada, es revisaran les bastides i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- S'ha de mantenir la bastida neta de substàncies pastoses per tal d'evitar relliscades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, cas de no fer-ho es podrien convertir en un "llaç" amb el que, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle- femella.
- És vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha riscos de caiguda a diferent nivell.
- Les runes s'aplegaran en contenidors amb rodes pel seu posterior trasllat fins el muntacàrregues.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de la façana o dels patis.
- Els sacs i planxes s'aplegaran ordenadament repartits, al costat dels talls on es vagin a utilitzar, el més separats possible dels trams on s'han d'evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de sacs o planxes es col·locaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Revestiments de sostres (referits, lliscats i pintures)

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar un pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres, es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà sobre cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.

- En cas que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Els sacs de guix s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls en què s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs de guix es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris que realitzin la manipulació de guixos, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si a aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

NOTA: Pel que fa a pintures, veure pintures

Cels rasos

Sense guies

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar el pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà a sobre de cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- Posat que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Per apuntalar les plaques fins l'enduriment del penjat (estopa, canya, etc.) s'utilitzaran suports de taulonet a sobre de puntals metàl·lics telescòpics, per evitar els accidents per desplom.
- El transport de sacs i planxes es realitzarà interiorment, preferentment dalt d'un carretó de mà, per evitar sobreesforços.

Amb guies

- Les escales de mà per emprar han de ser del tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball dalt de cavallets tindrà un ample mínim de 60 cm.
- La instal·lació de cels rasos es realitzarà des de plataformes ubicades dalt d'una bastida tubular (a més de dos metres d'alçada) que estaran closes per una barana de seguretat amb passamà a 90 cm d'alçada, barra intermèdia i sòcol.
- Les plataformes instal·lades a bastides tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense haver ajustat els frens de trànsit, abans de pujar a elles.
- Les bastides que s'han de construir per a la instal·lació de cels rasos (metàl·lics, cartró premsat, etc.) es muntaran dalt de cavallets sempre que l'alçada sigui inferior a dos metres.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà
Esmoladora angular
Bastida de borriquetes
Serra
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

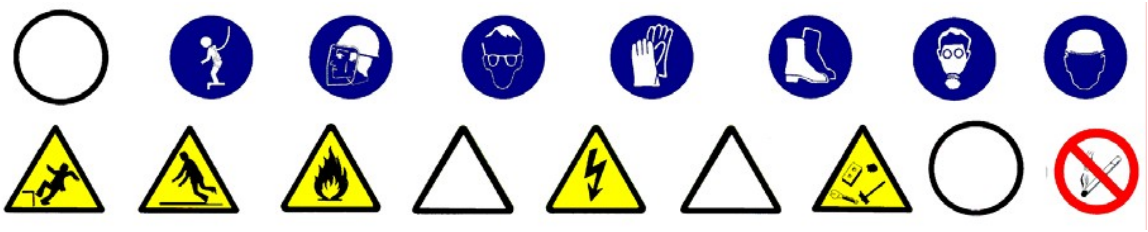
- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
• Cascos de seguretat.
• Botes de seguretat.
• Granota de treball.
• Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs amb pintura:
• Cascos de seguretat.
• Guants de goma (neoprè).
• Granota de treball.
• Botes de cuir de seguretat.
• Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
• Pantalla facial, si convingués.
- Pels treballs amb guixos:
• Cascos de seguretat.
• Guants de goma (neoprè).
• Granota de treball.
• Botes de cuir de seguretat.
- Pels treballs de col·locació de guies, plaques i lamel·les:
• Cascos de seguretat.
• Guants de cuir i lona (tipus americà).
• Granota de treball.
• Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

Tipus de fusteria:

De façana: tancaments de buits de façanes, amb portes i finestres realitzades amb fusteria de perfils, fusta, rebudes als anversos interiors del buit, dels següents materials:

- acer.
- acer inoxidable.
- alumini (aliatges lleugeres).
- fusta.
- PVC (plàstics).

Per a interiors: tancaments de buits de passos interiors i armaris encastats amb portes de:

- acer.
- fusta.
- vidre.

Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides de cavallets, etc.
En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'emprarà el muntacàrregues.
En els treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de bastiments de base, marcs, batents i vidres de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

Descripció:

Abans de l'inici de la col·locació dels bastiments de base i marcs, s'ha de comprovar l'aplom dels paraments i l'escairat de brancals i llindes.
Un cop realitzada aquesta operació prèvia, es col·locaran els bastiments de base encastats o ancorats. Posteriorment es col·locaran els marcs de la porta o finestra subjectats al bastiment de base o directament a l'obra. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres o portes.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament d'elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a la planta baixa. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquest fi: grues o muntacàrregues, a mesura que es necessitin per a la seva col·locació a les diferents plantes.

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:
- operadors de grua.
- fusters.
- vidriers.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització de la fusteria:
- Maquinària: grues, muntacàrregues, etc.
- Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de fregar portàtil, esmoladora, serra circular manual, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
(17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.
(26) Risc causat per la manipulació de vidres.
(27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua o el muntacàrregues d'obra.
- A causa dels treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'ha de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs posat que no es faci, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produirien caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements ferms de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

Ram de fuster

- Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.
- Els bastiments de base (marcs, portes de pas, tapajunts, etc.) es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua torre.
- Posat que es faci servir el muntacàrregues, els bastiments de base (o marcs, etc.) s'hissaran a les respectives plantes convenientment fleixats i subjectats al muntacàrregues. En arribar a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregarà a mà.
- En cas que l'hissat es realitzi mitjançant la grua, una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament, falcat, estampit sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomin en rebre un cop lleu.
- Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, i un cop passats, es reposarà immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.
- Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.
- Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.

- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per "corrent d'aire".
- El magatzem de coles i vernissos s'ubicarà a un lloc definit i ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés i sobre d'aquesta, un senyal de perill d'incendi, i un altre de no fumeu.
- Els operaris que realitzin la col·locació de marcs, bastiments de base, batents, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

Muntatge de vidre

- Els aplecs de vidre s'ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.
- A nivell de carrer s'acotarà amb baranes per als vianants la vertical dels paraments que s'estan envidrant.
- És prohibit de romandre o treballar a la vertical d'un tall d'instal·lació de vidres.
- Es mantindran lliures de fragments de vidres els talls per tal d'evitar el risc de talls.
- Els vidres es tallaran a la mida adient per a cada forat del local assenyalat amb aquesta finalitat.
- La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.
- El vidre "presentat" a la fusteria corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament.
- Els vidres transparents ja instal·lats s'assenyalaran adequadament.
- Els vidres s'emmagatzemaran, a les plantes, als llocs destinats amb aquest fi dalt d'un jaç de taulons de fusta; el vidre es col·locarà quasi verticalment, lleugerament decantat contra un parament determinat.
- Les planxes de vidre transportades a mà es mouran sempre en posició vertical.
- Les bastides que s'hagin d'emprar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides a la part de davant (la que dóna a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, mesurada des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caiguda al buit durant els treballs.
- Els operaris que realitzin la col·locació del vidre hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
Esmoladora angular
Bastida de borriquetes
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

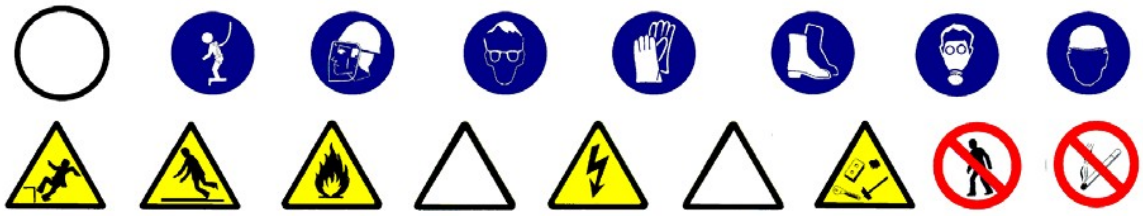
- Les proteccions col·lectives a què fan referència les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
• Cascos de seguretat.
• Botes de seguretat.
• Granota de treball.
- Pels treballs de fusteria de fusta:
• Cascos de seguretat.
• Guants de cuir i lona (tipus americà).
• Granota de treball.
• Botes de cuir de seguretat.
• Cinturó de seguretat, si els calgués.
• Màscara antipols pels fregadors amb paper de vidre.
• Màscara amb filtre químic posat que manipulessin coles, vernissos, etc.
- Pels treballs de tancaments metàl·lics:
• Cascos de seguretat.
• Guants de cuir i lona (tipus americà).
• Granota de treball.
• Botes de cuir de seguretat.
• Cinturó de seguretat, si els calgués.
• Ulleres antiimpactes per a manipulació de l'esmoladora.
- Pels treballs de cristalleria:
• Cascos de seguretat.
• Guants de cuir i lona (tipus americà).
• Granota de treball.
• Botes de cuir de seguretat.
• Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei.

Tipus d'instal·lacions :

- Electricitat i audiovisuals: (ref. InsEl1,2,3,4,5,6,7,8) consisteix, amb les corresponents ajudes de maçoneria, en l'obertura de regates, allotjament al seu interior de les conduccions de repartiment i el posterior tancament de les regates, en el cas d'instal·lacions encastades. A més, s'inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel correcte funcionament del sistema d'il·luminació, telefonia, vídeo, TV, megafonia, l'accionament de la maquinària, etc. instal·lats a un edifici.
- Instal·lació de conductes fluids (subministrament, evacuació i contra incendis) : (ref. InsFl1,2,3,4,5,6,7,8)
    - Fontaneria.
    - Sanejament.
    - Calefacció.
    - Gas
- Instal·lació d'aire condicionat: (ref. InsAi1,2,3,4,5,6,7,8)
- Antenes i parallamps: (ref. InsAn1,2,3,4,5) s'inclou des de la col·locació del pal de les antenes receptores i de les línies de repartiment, fins l'arribada del subministrament dels diferents punts de connexió dels aparells interiors.
- Ascensors i muntacàrregues: (ref. InsAs1,2,3,4,5,6,7) partint del buit previst ja de les fases d'estructura i tancaments, es procedirà, d'una banda, a la col·locació de les portes exteriors d'accés a la cabina, i d'altra banda, a la instal·lació de guies, maquinària, contrapesos i cabina exterior del buit.

Observacions generals :

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.
Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

Definició:

Instal·lació elèctrica: Conjunt de mecanismes i utillatges destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica a 220/380 volts, des del final de la presa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització de l'edifici.
Instal·lació d'àudio-visuals: Conjunt de sistemes electrònics destinats a la transmissió per cable de senyals elèctriques d'alta freqüència per a les funcions de telefonia, tèlex, vídeo, megafonia, TV, etc.

Descripció:

Les instal·lacions per cable per a la transmissió dels impulsos elèctrics de freqüència industrial (instal·lació elèctrica de 220/380 volts) i d'alta freqüència (instal·lació d'àudio-visuals de molt baixa tensió) es realitzaran mitjançant cables entubats, i a cada punt de distribució hi haurà la seva corresponent caixa de connexions.
S'han d'individualitzar les canalitzacions segons les diferents funcions a exercir: electricitat, telefonia, vídeo, megafonia, TV per cable, etc.
Els tubs o canalitzacions que porten cables poden anar encastats o vistos, així com les seves caixes de distribució, que hauran de tenir accés per realitzar les operacions de connexió i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat(cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació elèctrica i d'àudio-visuals serà imprescindible considerar el següent equip humà:
- electricistes.
- ajudes de maçoneria.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:
- Estris: escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	ELEVAT
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior elèctrica i àudio-visual

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es tindrà cura de l'ordre i la neteja del tall per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- En la realització del cablejat, penjat i connexió de la instal·lació a zones de risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Xarxa exterior elèctrica
-
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enterrats a rases.
- A la realització de les rases es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous (MovEZ).
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- Durant l'hissat dels pals o bàculs a zones de trànsit, s'acotarà una zona amb un radi igual a l'alçada d'aquests elements més cinc metres.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb senyals previstes per al codi de circulació, i per la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermells.

- Durant l'hissat d'aquests bàculs o pals, es vigilarà en tot moment que es respectin les distàncies de seguretat respecte a d'altres línies d'Alta Tensió aèries que hi hagi pels voltants, és a dir: per a tensions no superiors a 66 Kv, a una distància de 3 metres, i superiors a 66 Kv, a una distància de seguretat de 5 metres.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Estació transformadora d'Alta a Baixa Tensió

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de seguretat als treballs a línies i aparells d'Alta Tensió:
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S'haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovant adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos treballadors, que hauran d'emprar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, catifa aïllant, banqueta i perxa.
- L'entrada en servei de les estacions de transformació, tant d'Alta com de Baixa Tensió es realitzarà amb l'edifici desallotjat de personal, en presència del comandament d'obra i de la direcció facultativa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de protecció personal.
- Pels treballs de revisió i manteniment del Centre de Transformació estaran dotats dels elements següents:
- placa d'identificació de cel·la.
- Instruccions pel que fa a perills que presenten els corrents elèctrics i els socors a impartir a les víctimes.
- Esquema del centre de transformació.
- Perxa de maniobra.
- Banqueta aïllant.
- Insuflador per a la respiració boca a boca.
- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'advertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'hauran de considerar els treballs auxiliars de maçoneria, que es regiran segons la norma CinLa i treballs de soldadura per a la col·locació de ferramentes que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica EstAc5.
- La col·locació del grup transformador s'auxiliarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils de ConMu4.
- S'ha de tenir en compte que pels treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació" (RD 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
- Pels treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar el "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la Instrucció Tècnica Complementària del 9 d'octubre de 1973"

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat:

Escales de mà
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

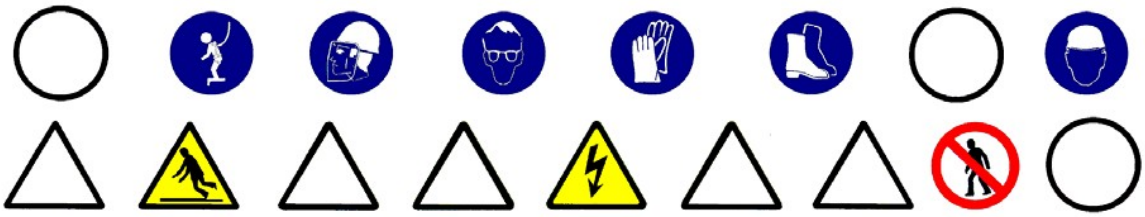
- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Xarxes de seguretat horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida, amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de malla màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimètrica de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals, donat que així la xarxa pot quedar convenientment tensa de manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

- Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Pels treballs d'instal·lació (baixa tensió i ÀUDIO-VISUALS) :

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants aïllants, si els calgués.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

- Pels treballs d'instal·lació (alta tensió) :

- Cascos de seguretat.
- Guants aïllants.
- Granota de treball.
- Botes aïllants.
- Protecció d'ulls i cara.
- Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
- Perxa aïllant.

- Pels treballs de maçoneria (ajudes):

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre mecànic antipols (en realitzar regates).

- Pels treballs de soldadura elèctrica:

- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

Definició:

Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris: conjunt d'instal·lacions per a aigua potable (bombes, vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.
Instal·lació de sanejament: sistemes d'evacuació i tractament d'aigües brutes.
Instal·lació de gas: conjunt d'instal·lacions per al subministrament de gas (vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.
Instal·lació de calefacció: conjunt format pel calefactor, radiadors i conduccions que fan moure l'aigua calenta, no superior a 90 ºC, per un circuit tancat, per augmentar la temperatura ambiental mitjançant la radiació tèrmica dels radiadors.

Descripció:

Considerarem dos tipus d'instal·lacions de fluids:
- les connectades a una xarxa de subministrament o evacuació pública: aigua, sanejament i gas.
- les que són totalment independents: calefacció.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació de conductes de fluids, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:
- lampistes.
- paletes.
- operari que realitza les regates.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:
- Estris: bastida modular tubular, bastiment penjat, bastida de cavallets, escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(3) Risc degut al desplom de bastides de façana i/o lliscaments de terres en rases.
(8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.
(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
(19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.
(28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i a la manipulació de la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja del tall, per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
- És prohibit de connectar els cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a emprar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats a sobre de superfícies insegures.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de manera immediata.

Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i evacuació d'aigües residuals.

- El magatzem pels aparells sanitaris, radiadors, etc. s'ubicarà a l'obra, a un local tancat.
- Durant el transport, és prohibit d'emprar els fleixos dels paquets com anses.
- Els blocs i aparells sanitaris fleixats a sobre de batees, es descarregaran fleixats amb l'ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per un home mitjançant un cap guia que penjarà d'ella, per evitar els riscos de cops i enganxades.
- Els blocs d'aparells sanitaris, un cop rebuts a planta, es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents a les vies de pas intern.
- El taller magatzem s'ubicarà a un lloc senyalat de l'obra, i estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial si fos necessària.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que vagi davant superi l'alçada d'un home, per tal d'evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris a llocs poc il·luminats.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.
- Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l'aplomat, per a la instal·lació dels muntants, evitant així el risc de caiguda. L'operari, en realitzar l'operació de l'aplomat, emprarà el cinturó de seguretat contra les caigudes.
- Es rodejarà amb barana de seguretat els buits de forjat pel pas de tubs que no puguin cobrir-se després d'haver acabat l'aplomat, per evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s'avanci, aplegant la runa per al seu vessament, pels conductes d'evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.

- El local destinat a emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos liquats s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra; que haurà de tenir ventilació constant per corrent d'aire, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial.
- La il·luminació elèctrica del lloc on s'emmagatzemen les ampolles o bombones de gasos liquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- A sobre de la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà un senyal normalitzada de "perill explosió" i un altre de "No fumeu".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- És prohibit de deixar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- Les ampolles o bombones de gasos liquats es transportaran i romandran als carros portaampolles.
- S'evitarà de soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposades al sol.
- Es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres, i es vigilarà que a les mànegues hi hagi les vàlvules antiretrocés.
- Les instal·lacions de fontaneria a balcons, tribunes, terrasses seran executades un cop s'hagin aixecat els parapets o baranes definitives.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- Els operaris que realitzin regates hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), ulleres antiimpactes, protectors auditius, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si els calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè, segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Xarxa exterior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels conductes d'alimentació des de la xarxa general fins a l'edifici es realitzarà enterrada a rases.
- En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat:

Oxitallada
Escales de mà
Passarel·les
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular
Bastida de borriquetes
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil
Màquina de regates elèctrica
Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

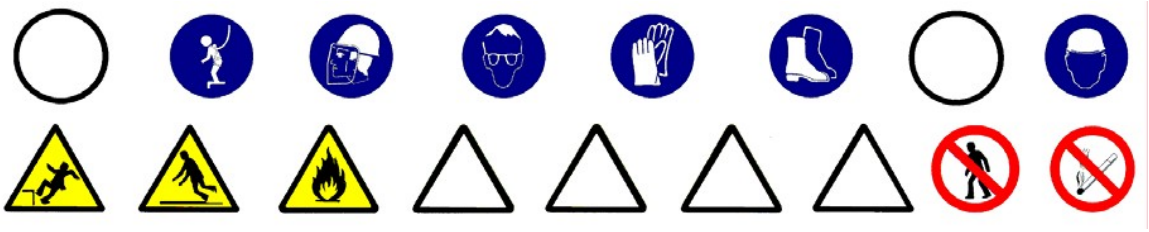
- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc, material inflamable.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport i fontaneria:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs amb bufador:
- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes):
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
- Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'aparells i conductes que agafen l'aire, i físicament el tracten per aconseguir unes condicions d'higroscopicitat, temperatura i depuració determinades, per a subministrar-lo immediatament.

1.2 Descripció:

Es distingeixen els diferents sistemes de condicionament de l'aire:
• sistemes de tot aire.
• sistemes d'aigua-aire.
• sistemes d'aigua i expansió directa.

Cada un d'aquests sistemes està composat per un equip de tractament d'aire (ventiladors, aparells de condicionament, etc.), d'un equip de refrigeració i/o calefacció i un equip auxiliar (bombes, motors, etc)
En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, maquinària, etc.).

Per realitzar la instal·lació de l'aire condicionat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:
• instal·ladors d'aire condicionat
• paletes.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:
• Estris: bastida modular tubular, escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
• Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.
• Instal·lació elèctrica provisional.
• Instal·lació provisional d'aigua.
• Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.
(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
(19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.
(28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i a la manipulació de la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

• Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

• El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars per realitzar-la amb la major seguretat possible.
• Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
• Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
• A la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, caigudes i erosions.
• Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aillaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
• La il·luminació mínima a les zones de treball ha de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
• La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
• És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament elèctric de l'obra, sense emprar clavilles mascle-femella.
• Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
• Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat.
• Els operaris que realitzin la instal·lació de l'aire condicionat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
• Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
• Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
• Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
Per fer més operativa aquesta norma, considerarem els següents apartats:

Recepció i aplec de material i maquinària.

• Es prepararà la zona del solar per estacionar els camions de subministrament de material, de manera que el paviment tingui la resistència adequada per evitar capgirells i atrapaments.
• Les màquines de gran dimensió s'hissaran amb la grua mòbil amb l'ajuda de balancins que subjectaran la càrrega mitjançant les bragues, hissant la càrrega del transport i posant-la a terra a una zona preparada a priori amb taulons de repartiment, des d'aquest punt, es transportarà posteriorment al lloc d'aplec definitiu.
• Les càrregues suspeses es governaran mitjançant caps subjectats a la càrrega i guiats per dos operaris, per poder guiar còmodament la càrrega.
• És prohibit expressament de guiar les càrregues pesades directament amb les mans.
• El transport o canvi d'ubicació horitzontal mitjançant corrons, es realitzarà emprant exclusivament el personal necessari, per evitar així l'acumulació d'operaris i evitar confusions.
• S'empenyarà la càrrega des dels laterals per evitar el risc de caigudes i cops pels corrons ja emprats.
• El transport ascendent o descendent per mitjà de corrons lliscant per rampes o llocs inclinats es dominarà mitjançant aparells designats per a aquest fi, el ganxo de maniobra es subjectarà a un lloc sòlid, capaç de suportar la càrrega amb seguretat.
• És prohibit el pas o acompanyament lateral del transport a sobre de corró de fusta quan la distància lliure de

pas entre aquesta i els paraments verticals sigui igual o inferior a 60 cm., per evitar així el risc d'atrapament per descontrol de la direcció de la càrrega.

• Els aparells anteriorment esmentats, de suport del pes de l'element ascendit o descendit per la rampa, s'ancorarà a llocs que garanteixin la seva resistència.
• L'ascens o descens a una banqueta de posició d'una determinada màquina, s'executarà mitjançant un pla inclinat construït en funció de la càrrega que ha de suportar i la inclinació adequada.
• L'aplec de fan-coils s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra per evitar interferències amb altres tasques.
• Les caixes contenidores dels fan-coils es descarregaran fleixades o lligades a sobre de batees o plataformes emplintades, per evitar vessaments de la càrrega.
• És prohibit d'emprar els fleixos com anses de càrrega
• Els blocs de caixes contenidors de fan-coils, etc. ,un cop situats a planta, es descarregaran a mà i s'aniran repartint pels llocs d'ubicació per evitar interferències als llocs de pas.
• El muntatge de la maquinària a les cobertes (torres de refrigeració, climatitzadors, etc.), no s'iniciarà fins que no s'hagi acabat el tancament perimètric de la coberta, per evitar el risc de caiguda.
• Els blocs de xapa (metàl·lica, fibra de vidre, etc.) seran descarregats fleixats mitjançant el ganxo de la grua.
• Les batees seran transportades fins el magatzem d'aplec, governades mitjançant caps guiats per dos operaris. És prohibit de dirigir-los directament amb les mans.
• Els sacs de guix es descarregaran aplegats i lligats a batees o plataformes emplintades.
• L'emmagatzematge de xapes s'ubicarà a llocs senyalitzats a l'obra, per evitar interferències als llocs de pas.

Muntatge de canonades.

• El taller i emmagatzematge de canonades s'ubicarà a un lloc preestablert, dotat de porta, ventilació i il·luminació artificial al seu cas.
• El transport de trams de canonada de diàmetre reduït a espatlles d'un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops o ensopegades amb d'altres operaris.
• Les canonades pesants seran transportades per un mínim de dos homes, guiats per un tercer a les maniobres de canvi de direcció i ubicació.
• Els bancs de treball es mantindran en un bon estat d'ús, evitant la formació d'estelles mentre dura la tasca (les estelles poden ocasionar punxades i talls a les mans).
• Un cop aplomades les columnes, es reposaran les proteccions de manera que deixin passar els fils de les plomades. Les proteccions s'aniran treient a mesura que ascendeixi la columna muntada. Si queda buit amb risc d'ensopegada o caiguda per ell, es reposarà la protecció.
• Els retalls sobrers s'aniran treient a mesura que es produeixin a un lloc determinat, per a la seva posterior recollida i vessat pels conductes d'evacuació instal·lats per a aquest fi, i així evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
• És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats per evitar respirar atmosferes tòxiques. Els talls amb soldadura de plom es realitzaran a l'exterior o sota corrent d'aire.
• El local destinat per emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos liquats, s'ubicaran a un lloc ressenyat a l'obra, que estarà dotat de ventilació d'aire corrent, portes amb pany de seguretat i il·luminació artificial si calgués.
• La il·luminació del local on s'emmagatzemin les bombones o ampolles de gasos liquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
• A sobre de la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà un senyal normalitzat de "perill explosió" i un altre de "no fumeu".
• Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
• La il·luminació al tall de muntatge de canonades serà d'un mínim de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment pels voltants de dos metres.
• Les ampolles de gasos liquats es transportaran i romandran als carros portampolles.
• S'evitarà soldar o utilitzar l'oxitallada amb les bombones o ampolles de gasos liquats exposades al sol.
• S'instal·laran uns rètols de precaució al magatzem de gasos liquats, al taller de muntatge i a sobre de l'aplec de canonades recomanant no emprar acetilè per soldar coure.

Muntatge de conductes i reixetes.

• Els conductes de xapa es tallaran i muntaran a llocs senyalitzats a l'obra per evitar riscos per interferències.

• Les xapes metàl·liques s'emmagatzemaran en paquets a sobre de soles de repartiment als llocs senyalitzats a l'obra. Els aplecs no superaran 1,6 metres d'alçada.
• Les xapes metàl·liques seran retirades del seu aplec pel seu tall i formació del conducte per un mínim de dos homes, per evitar el risc de talls o cops per desequilibris.
• Durant el tall amb cisalla, les xapes romandran recolzades a sobre dels bancs i subjectades, per evitar els accidents per moviments indesitjats.

• Els trams de conducte s'evacuaran del taller de muntatge l'abans possible per a la seva conformació a la seva ubicació definitiva i evitar accidents al taller per saturació d'objectes.
• Els trams de de conducte es transportaran mitjançant bragues que l'abracin de boca a boca mitjançant el ganxo de la grua, per evitar el risc de vessament de la càrrega a sobre de les persones. Seran guiades per dos operaris que els governaran mitjançant caps disposats per a aquest fi.
• És prohibit expressament de guiar-los directament amb la mà, per evitar el risc de caiguda per balanceig de la càrrega, etc.
• Les planxes de fibra de vidre seran tallades a sobre del banc mitjançant ganivetes.
• És prohibit d'abandonar a terra ganivetes, tallants, grapadores i màquines de reblar per evitar els accidents per trepitjades a sobre d'aquestos objectes.
• Els muntatges dels conductes a les cobertes es suspendran amb vents forts per evitar el descontrol de les peces.
• Les reixetes es muntaran des de escales de tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caiguda.
• Els conductes per col·locar a alcades considerables s'instal·laran des de bastides tubulars amb plataformes de treball amb un mínim de 60 cm. d'ample, rodejades de baranes de seguretat.

Posada a punt i proves.

• Abans de l'inici de la posada en marxa, s'instal·laran les proteccions de les parts mòbils per evitar risc d'atrapaments.
• No es connectaran ni posaran en funcionament les parts mòbils de la màquina sense haver apartat d'elles, eines que s'estiguin emprant, per evitar el risc d'objectes o fragments.
• Es notificarà al personal la data de les proves de càrrega per evitar els accidents.
• Mentre durin les proves, quan s'hagi de tallar l'energia elèctrica d'alimentació, s'instal·larà al quadre elèctric un rètol de precaució amb la llegenda "No connecteu, homes treballant a la xarxa".
• És prohibida expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol màquina sense abans haver procedit a la desconnexió de la xarxa elèctrica d'alimentació, per evitar atrapaments.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Oxitallada
Escales de mà
Camió grua
Grua
Plataforma elevadora
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil
Màquina portàtil de roscar

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm. i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc material inflamable.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de càrregues suspeses.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de seguretat exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

• Treballs de transport i fontaneria:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Arnés de seguretat, si calgués

• Pels treballs amb bufador:
- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infraroigs.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

• Pels treballs de maçoneria (ajudes):
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
- Arnés de seguretat, si calgués.

• Pels treballs de soldadura elèctrica :
- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realizar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

Definició:

Instal·lació d'antenes : Conjunt de sistemes col·lectius de captació, distribució i presa de senyals de Televisió i Ràdio.
Instal·lació de parallamps : Instal·lació de protecció contra el llamp des del cap o xarxa de captació fins a la seva connexió a la presa de terra de l'edifici.

Descripció:

Instal·lació d'antenes: s'instal·larà l'antena en la part alta de l'edifici, procurant la connexió fins els diferents centres d'amplificació, tenint en compte la impedància que ofereix el cable a la conducció del senyal des de l'antena fins als sistemes d'amplificació.

La instal·lació de parallamps serà obligatòria en edificis l'alçada de la qual sigui superior a 43 metres, i a aquells edificis que manipulin o emmagatzemin substàncies explosives o fàcilment inflamables i a tots aquells edificis que, a causa de la seva situació (per exemple a l'alta muntanya), tinguin un alt risc de descàrrega elèctrica.
Els parallamps poden ser de dos tipus:

- Sistema de puntes : cada parallamps cobreix un con d'eix vertical amb vèrtex al cap de captació , la base de la qual té un radi igual a l'alçada de la instal·lació. Quan diversos parallamps estiguin units a distàncies inferiors a 20 metres, el cable d'unió actua com a parallamps continu. És adequat per a edificis amb predomini de l'alçada respecte de la superfície a planta.
- Sistema reticular: està format per una xarxa constructora en forma de malla, dissenyada de mode que cap punt de la coberta quedi a més de 9 metres d'un cable conductor. Protegeix el volum cobert per la malla. El perímetre de la malla es col·locarà a les arestes més elevades de l'edifici. Cada punt del conductor engendra, a més, un con de protecció igual al dels parallamps de puntes. És adequat per a edificis amb predomini de la superfície a planta respecte de la seva alçada.

A la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat.

Per realitzar la instal·lació d'antenes i parallamps serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- instal·ladors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastiment penjat o bastida tubular modular, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals : pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs a desenvolupar, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge d'antenes i parallamps ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- No s'iniciaran els treballs sobre les cobertes fins a haver acabat les baranes de seguretat.
- S'establiran punts d'ancoratge per amarrar els cables als quals s'enganxarà el cable de seguretat, per evitar el risc de caiguda des d'alçada.
- El tall es mantindrà net d'obstacles i objectes.
- És prohibit de vessar runes i retalls directament des de la façana. Les runes s'aplegaran i recolliran a un cubell o petit contenidor disposat per a aquest fi.
- No s'iniciaran els treballs fins a haver-se acabat el "camí segur" per transitar o romandre a sobre de cobertes inclinades, i evitar el risc de caiguda al buit.
- La instal·lació del cable que baixa es realitzarà quan es faci efectiu el revestiment de les façanes, amb la finalitat d'aprofitar la seguretat ja ideada per als mitjans auxiliars que s'emprin.
- Les operacions de muntatge de components es realitzarà a cota zero. No s'han de muntar a alçada si no és estrictament imprescindible, amb el fi de no potenciar els riscos ja existents.
- Sota condicions meteorològiques extremes: pluja, neu, gel o vent superior a 50 Km/h es suspendran els treballs.
- Les antenes i parallamps s'instal·laran amb l'ajuda de plataformes horitzontals, recolzades a sobre d'elements que rectifiquin el pendent, donant així a la plataforma la seva horitzontalitat. Aquesta plataforma de treball haurà d'estar protegida en tot el seu perímetre mitjançant una barana de seguretat.
- Les escales de mà, tot i emprar-se "momentàniament", s'ancoraran fermament al recolzament superior i estaran dotades de sabates antilliscants i passaran en 1 metre, l'alçada a superar.
- Les línies elèctriques properes al tall es deixaran sense servei durant la realització dels treballs.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat amb barbuqueig, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat amb sola antilliscant i, si calgués, amb ancoratge mòbil del tipus "Keep-block" o ús d'una politja de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

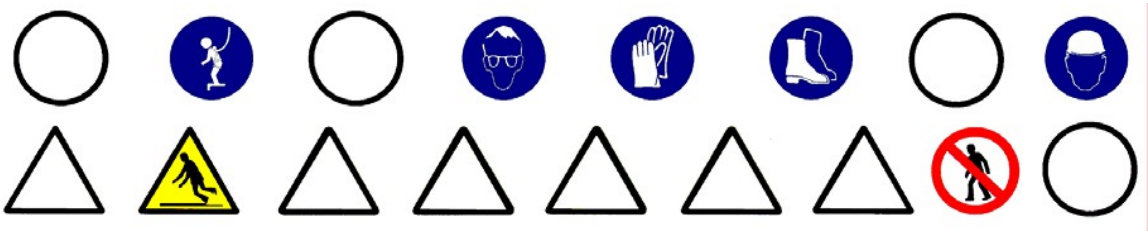
- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Amarradors per al cinturó de seguretat.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm. , i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat, posat que calgui.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran els següents segons els treballs a desenvolupar:

- Pels treballs d'instal·lació d'antenes i parallamps:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat amb sola antilliscant.
- Cinturó de seguretat, si els calgués, amb ancoratge mòbil del tipus Keep-block o ús d'una politja de seguretat.
- Protecció dels ulls, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Aparell per al transport de persones (ascensor) i càrregues (muntacàrregues) en sentit vertical.

El projecte de referència, inclou la instal·lació de:
− 1 ascensor elèctric per a 12 persones i 900 kg de càrrega

1.2 Descripció:

L'ascensor o muntacàrregues s'instal·larà un cop realitzada la cambra de màquines i el recinte vertical per al desplaçament de la cabina i del seu corresponent contrapès, el recinte es perllongarà com a mínim fins a la solera de la planta més baixa a la seva projecció vertical.
La instal·lació de l'ascensor o muntacàrregues consisteix en un motor elèctric amb la seva corresponent politja tractora, limitador de velocitat i quadre de maniobra ubicats a la cambra de màquines, situada normalment a la part superior de l'edifici, la instal·lació de guies i cables al recinte vertical pel desplaçament sincrònic de la cabina i del contrapès, i un fossat amb els esmorteïdors de la cabina i contrapesos.
En el cas d'ascensors hidràulics es disposarà de motor elèctric d'accionament dels èmbols hidràulics que actuen sobre la cabina, la qual es desplaça per sobre de guies.

Abans de la instal·lació del corresponent aparell elevador s'han d'haver realitzat tots els elements de tancament (cambra de màquines amb la seva corresponent bancada, recinte vertical i fossat).
S'hauran de disposar punts de llum i reixeta de ventilació a l'exterior de la cambra de màquines, així com una trapa d'accés directe al recinte per on es desplaça l'aparell elevador. Per al futur manteniment s'han d'instal·lar també, punts de llum a l'interior del recinte del buit de l'aparell elevador.

Serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:
• Estris: bastida penjada, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
• Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, bufadors, soldadura elèctrica, esmoladora angular, etc.
• Instal·lació elèctrica provisional.
• Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	GREU	MEDI
11.-Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic en l'ús de l'esmoladora angular.
(19) Risc causat per les radiacions ultraviolades i d'infraroigs generades per la soldadura elèctrica i oxitallada.
(28) Risc causat per les radiacions generades per la soldadura elèctrica i l'oxitallada i degut a maquinària percussora

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

• Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

• El personal encarregat del muntatge d'aparells elevadors ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la instal·lació amb la major seguretat possible.
• Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
• Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (buits d'aparells elevadors).
• La il·luminació del buit de l'ascensor s'instal·larà en tot el seu desenvolupament. El nivell d'il·luminació al tall serà de 200 lux.
• La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
• S'habilitarà un quadre elèctric portàtil per a ús exclusiu dels instal·ladors dels aparells elevadors, per tal d'evitar superposicions i interferències dels altres oficis al seu treball.
• Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
• És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de clavilles mascle-femella.
• Les eines a emprar pels instal·ladors estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
• Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de forma immediata.
• Quan no es treballi amb corrent, la instal·lació elèctrica de l'aparell elevador ha d'estar desconnectada.
• És prohibida la instal·lació provisional de presa d'aigües al costat dels nuclis d'aparells elevadors, per evitar els escorriments amb interferència al treball dels instal·ladors i conseqüent potenciació de riscos.
• A la porta o a sobre del buit que doni accés, tant a la plataforma de treball com a la cabina de l'aparell elevador s'instal·larà un rètol de prevenció amb la següent llegenda "perill, és prohibida l'entrada a tota persona aliena a la instal·lació".
• Les baranes de seguretat només es retiraran del buit corresponent pel personal de muntatge de l'ascensor, que els tornarà a col·locar al buit quan hagi acabat el treball al corresponent tall.
• Només serà retirada la protecció col·lectiva (barana de seguretat) quan s'hagin col·locat les portes amb els seus corresponents mecanismes de tancament i enclavaments.
• La instal·lació de les portes de pas de les plantes, s'executarà subjectats amb cinturó de seguretat a punts forts segurs, disposats per a aquesta tasca.
• Les portes es col·locaran immediatament quan l'estrep estigui rebut i llest per fer-ho, procedint a tancar una balda de seguretat o a instal·lar un falcat que impedeixi la seva obertura fortuïta.
• És prohibit durant el desenvolupament de tota l'obra de llençar runes pels forats destinats a la instal·lació dels aparells elevadors.
• No es procedirà a realitzar el penjat del cable de l'aparell elevador portant de la plataforma de la bastida provisional de muntatge fins a haver-se esgotat el temps necessari per l'enduriment de la subjecció de l'anella.
• Abans d'iniciar els treballs es carregarà la plataforma de la bastida penjada amb el pes màxim que hagi de suportar, incrementat en un 40%. Aquesta "prova de càrrega" s'executarà a una alçada de 30 cm sobre el fons del buit de l'aparell elevador; acabada satisfactòriament, es començaran els treballs a sobre de la plataforma.
• Abans de procedir a "estendre els ploms" per al replanteig de guies i cables de la cabina, es verificarà que tots els accessos al recinte estiguin tancats amb baranes de seguretat de 90 cm. d'alçada, formades per passamans, llistó intermedi i sòcol.
• La plataforma de la bastida de treball mòbil ha d'estar rodejada perimètricament per barana de seguretat.
• La plataforma de treball es mantindrà sempre lliure de retalls i material sobrer que s'anirà aplegant al costat de l'accés exterior de les plantes, tenint la precaució de què un cop acabada la jornada, s'evacuï el material sobrer per evitar la seva acumulació.
• És prohibit de llençar qualsevol tipus de cargols i fragments des de la plataforma al buit de l'aparell elevador, per evitar el risc de cops a d'altres treballadors.
• Les plataformes de la bastida penjada han d'estar dotades de protecció a la part superior, per evitar impactes deguts a la caiguda d'objectes.
• Durant els treballs de muntatge a la cambra de màquines, es tindrà una cura especial perquè no caiguin eines

o d'altres objectes al recinte de l'ascensor a través dels buits de la llosa.

• El buit de la trapa es protegirà amb barana de seguretat, que no es retirarà fins que es fixi definitivament la trapa. Un cop col·locada, aquesta es mantindrà tancada, i s'obrirà només per operacions de muntatge o revisions a la cambra de màquines.
• Iniciada la instal·lació de l'equip elevador no es permetrà l'accés a la cambra de màquines a personal aliè a la instal·lació, per a aquest fi, es col·locarà a l'entrada el senyal pertinent.
• La biga per al penjat de càrregues de la sala de màquines portarà inscrita amb pintura de color blanc la següent llegenda "pes màxim de càrrega...", per intentar evitar sobrecàrregues inadequades en operacions puntuals.
• A cada operació d'elevació o descens de càrrega s'haurà de revisar l'estat de la balda de seguretat del ganxo.
• És prohibit terminantment l'aplec de substàncies combustibles a sota d'un tall de soldadura.
• L'aplec de guies, portes, motors elevadors i cabines s'ubicarà a un lloc previst de l'obra per evitar interferències als llocs de pas.
• Els elements components dels aparells elevadors es descarregaran fleixats i pendents del ganxo de la grua mòbiuall camió-gr o e. Les càrregues es governaran mitjançant caps subjectats per dos operaris.
• La instal·lació de l'aparell elevador no s'ha d'emprar com a mitjà de transport de material de l'obra.
• En els treballs a sobre de les plataformes de la bastida penjada, el treballador anirà amb casc de seguretat, guants de cuir i lona, granota de treball, botes de seguretat i cinturó de seguretat convenientment subjectat a un ancoratge mòbil, el qual, alhora, estarà guiat per una corda o cable fiador, l'extrem superior del qual estarà subjectat a un punt fort.
• Posat que el treballador empri l'esmoladora angular, haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona, ulleres antiimpactes, granota de treball, botes de seguretat i cinturó de seguretat si li calgués.
• Posat que l'operari realitzi treballs de soldadura elèctrica haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, pantalla per a la soldadura amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, maneguins de cuir, botes de seguretat, polaines de cuir i cinturó de seguretat si li calgués.
• Posat que l'operari realitzi treballs amb el bufador, haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, ulleres o espiell de vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, maneguins de cuir, botes de seguretat, polaines de cuir i cinturó de seguretat si li calgués.
• Feta la instal·lació completa de l'aparell elevador, es deixarà fora de servei per tall de corrent fins que sigui revisada i aprovada per la corresponent Delegació del Ministeri d'Indústria.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Oxitallada
Escales de mà
Grua mòbil
Grúes i aparells elevadors
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular
Bastida
Bastida penjada
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

• Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
• Xarxes de seguretat, horitzontal o verticals segons cada cas, que seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de mm. i un llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes, són els pilars, ja que així la xarxa pot romandre convenientment tensa de manera que pot suportar al seu centre un esforç de fins a 150 Kp.
• Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

• Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
• Senyal d'advertència de risc de matèries inflamables.
• Senyal d'advertència de risc de càrregues suspeses.
• Senyal d'advertència de risc elèctric.
• Senyal de prohibida l'entrada a persones no autoritzades.
• Senyal de protecció obligatòria del cap.
• Senyal de protecció obligatòria dels peus.
• Senyal de protecció obligatòria de les mans.
• Senyal de protecció obligatòria del cos.
• Senyal de protecció obligatòria de la vista.
• Senyal de protecció obligatòria de la cara.
• Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

• Pels treballs de muntatge dels aparells elevadors:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona.
- Granota de treball.
- Botes de seguretat.
- Ulleres antiimpactes, posat que s'empri l'esmoladora.
- Arnés de seguretat, si els calgués.

• Pels treballs de maçoneria (ajudes):
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà) i/o de neoprè.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

• Pels treballs amb el bufador:
- Cascos de seguretat.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
- Guants de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.
- Arnés de seguretat contra les caigudes.

• Pels treballs de soldadura elèctrica:
- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realizar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Camions i traginadores de trabuc "dúmpers" de gran tonatge

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc "dúmpers" hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc "dúmper", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadores autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora :
  - el conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora.
  - s'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
  - s'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
  - sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat.
  - si el bolquet és articulat, aquest s'ha de mantenir en línia.
  - si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.

- Després de la descàrrega de la caixa basculadora:
  - no s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

Retroexcavadora

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrera, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
  - Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
  - Comprovar el clàxon de marxa enrera.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,
- baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
  - Posar el fre d'estacionament.
  - Posar en punt mort els diferents comandaments.
  - Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
  - Treure la clau de contacte.
  - Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

Bombeig de formigó

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).
- La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.
- Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'haurà de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.
- S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
- Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

Serra circular

- S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un 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.

Armadures

- S'ha d'establir una zona d´aplec d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cèrcols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

Grues i aparells elevadors

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per à que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent:
  - RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
  - Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
  - RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

Escales de mà.

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

Passarel·les

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel.la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel.la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

Formigoneres pasteres

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d' un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda " ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".

- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dumper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

Grueta o Cabrestant mecànic "Maquinillo"

- En la col·locació de la Grueta "maquinillo" a la coberta caldrà garantir la seva estabilitat, per aquest motiu, en la realització del forjat es col·locaran uns ferros d'espera per amarrar les potes estabilitzades de la Grueta "maquinillo".
- L'alimentació elèctrica del "maquinillo" es realitza a través del quadre de zona, que ha de tenir la seva protecció diferencial i magnetotèrmica.
- El "maquinillo" que cal instal·lar a l'obra haurà d'anar dotat de dispositiu limitador de recorregut de la càrrega en marxa ascendent, comprovant-se la seva efectivitat després del muntatge.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de ganxo amb balda de seguretat.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes.
- S'ha de col·locar a una zona ben visible, sobre de la carcassa, la placa de característiques de la Grueta tot ressaltant la càrrega màxima que es pot elevar.
- S'ha de comprovar, abans d'iniciar els treballs, que el ganxo d'elevació arribi a la cota de la rasant de subministrament de material i en aquesta posició encara hi quedin tres espires, com a mínim, enrotllades en el cabrestant.
- S'ha de garantir el correcte ancoratge de l'extrem del cable al cabrestant perquè quedi subjecte en cas de falsa maniobra.
- S'ha de considerar que la secció del cable d'elevació sigui d'unes condicions que suporti la càrrega de trencament : càrrega d'elevació x coeficient de seguretat (4).
- L'altre extrem del cable anirà subjecte a la bola del ganxo, es realitzarà de manera que el llaç estigui format pels corresponents sistemes de subjecció que calguin i es trobin convenientment instal·lats, que garanteixin la subjecció del cable a la bola del ganxo.
- L'operari haurà d'emprar casc de seguretat, granota de treball, guants de cuir i lona (tipus americà), botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat que en tot moment es trobarà subjecte, convenientment, a un ancoratge independent del "maquinillo".
- La zona on es subministri el material per ésser hissat serà senyalitzada amb la placa d'advertència de càrrega suspesa.
- En l'operació de manteniment de "maquinillo", s'haurà de desconnectar aquest de l'alimentació elèctrica.

Carretó elevador

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
  - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.

- s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
- s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
- s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
- s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
- no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
- no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
- s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
- s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
- quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
- sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
- en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrera el senyal sonor intermitent.

- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

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 fleixades 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.

Bastides amb elements prefabricats sistema modular.

Muntatge:

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
- Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.
- Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
- Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.
- En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
- Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures:
  - Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
  - Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran :

- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
- 5 metres per a tensió > 66.000 Volts

- Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:
  - Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
  - posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:
  - L'alineació i verticalitat dels muntants.
  - L'horitzontalitat dels travessers.
  - L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
  - L'estat dels ancoratges de la façana.
  - El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
  - La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
  - La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
  - La correcta disposició dels accessos.
- S'hauran de col·locar cartells d'advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'advertència de qualsevol altre risc.
- En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.
- En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.
- Els elements que composen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.

- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar elmuntatge.

Emmagatzemant :

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.
- S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

Bastides de cavallets.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable iresistent.

Màquina de trepar.

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

Pistola fixa-claus

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents perinexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

Perforadora portàtil

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents perinexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.

- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

Esmoladores angulars

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

Oxitallada

- El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas liquats es farà tenint present les següents condicions :
  - Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
  - No es mesclaran les bombones de gasos diferents.
  - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'emprar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
- Les bombones de gasos s´aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.

- Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
- Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.
- S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès de la flama.
- S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuita de gas a les mànegues d'alimentació.
- Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:
  - S'ha d'utilitzar a cada moment els carros portabombones per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.
  - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.
  - L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, maneguins de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.
  - No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.
  - No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
  - Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat.
  - Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
  - Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuita ,s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.
  - No s'ha d'abandonar el carro portabombones en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.
  - S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
  - S'han d' evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos liquats.
  - No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
  - S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
  - Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.
  - S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
  - No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure ; encara que ho tinguin en poca quantitat, donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.
  - Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
  - Posat que es soldi o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
  - Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.
  - Es prohibit de fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

Soldadura elèctrica

- Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.
- La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.
- No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascareta despreses poden produir greus lesions als ulls.
- No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.
- No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
- S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfixies.
- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.
- S'ha d'instal·lar el cableajat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.

- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S' ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

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.

Instal·lacions d'Higiene i Benestar:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.
Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m2 per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva. S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet. S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

NORMATIVA D’APLICACIÓ

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE (DOCE: 26/08/1992)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997 (BOE 25/10/1997) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995 (BOE: 10/11/1995)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003 (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997 (BOE: 31/01/1997)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/03/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/05/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004 (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997 (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997 (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604/2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997 (BOE: 23/04/1997)
REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN DE LA SALUD CONTRA LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A LAS RADIACIONES IONIZANTES	RD 1029/2022 (BOE: 21/12/2022)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997 (BOE: 24/05/1997)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997 (BOE: 12/06/1997
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997 (BOE: 07/08/1997)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/2001)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/1952)
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. de 4 de novembre de 1988 (DOGC: 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 d'agost de 1970 Art. 1 a 4, 183 a 291, i annexes I i II (BOE: 05/09/1970)
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 d'agost de 1987 (BOE: 18/09/1987)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003 (BOE: 17/07/2003)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de març de 1971 (BOE: 16 i 17/03/1971)
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/1998)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	Norma Tècnica Reglamentària (N.R.) MT-1 (BOE: 30/12/1974)
PROTECTORES AUDITIVOS	N.R. MT-2 (BOE: 01/09/1975)
PANTALLAS PARA SOLDADORES	N.R. MT-3 (BOE: 02/09/1975)
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	N.R. MT-4 (BOE: 03/09/1975)
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	N.R. MT-6 (BOE: 05/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	N.R. MT-7 (BOE: 06/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	N.R. MT-8 (BOE: 08/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS	N.R. MT-9 (BOE: 09/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS	N.R. MT-10 (BOE: 10/09/1975)

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.
La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)
La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicencia municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions publiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions publiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)
En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració publica que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.
Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontratctistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)
En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions publiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intevintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions publiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)
En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.
L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)
L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d`abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Junyde 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.

- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.
- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis
- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.
- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.
- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)
- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.
- DISPOSICIONS MÌNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.
- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.	U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS i CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures.Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares.Requisits, assaigs, marcat.	Connexions per rosca estàndard.
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials.	Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.
	Equips de protecció respiratòria.Rosques

per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.

	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989 U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987 U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987 U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs,	U.N.E. 81282 : 1991

marcat.	E.N. 140:1989
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. 532:1996

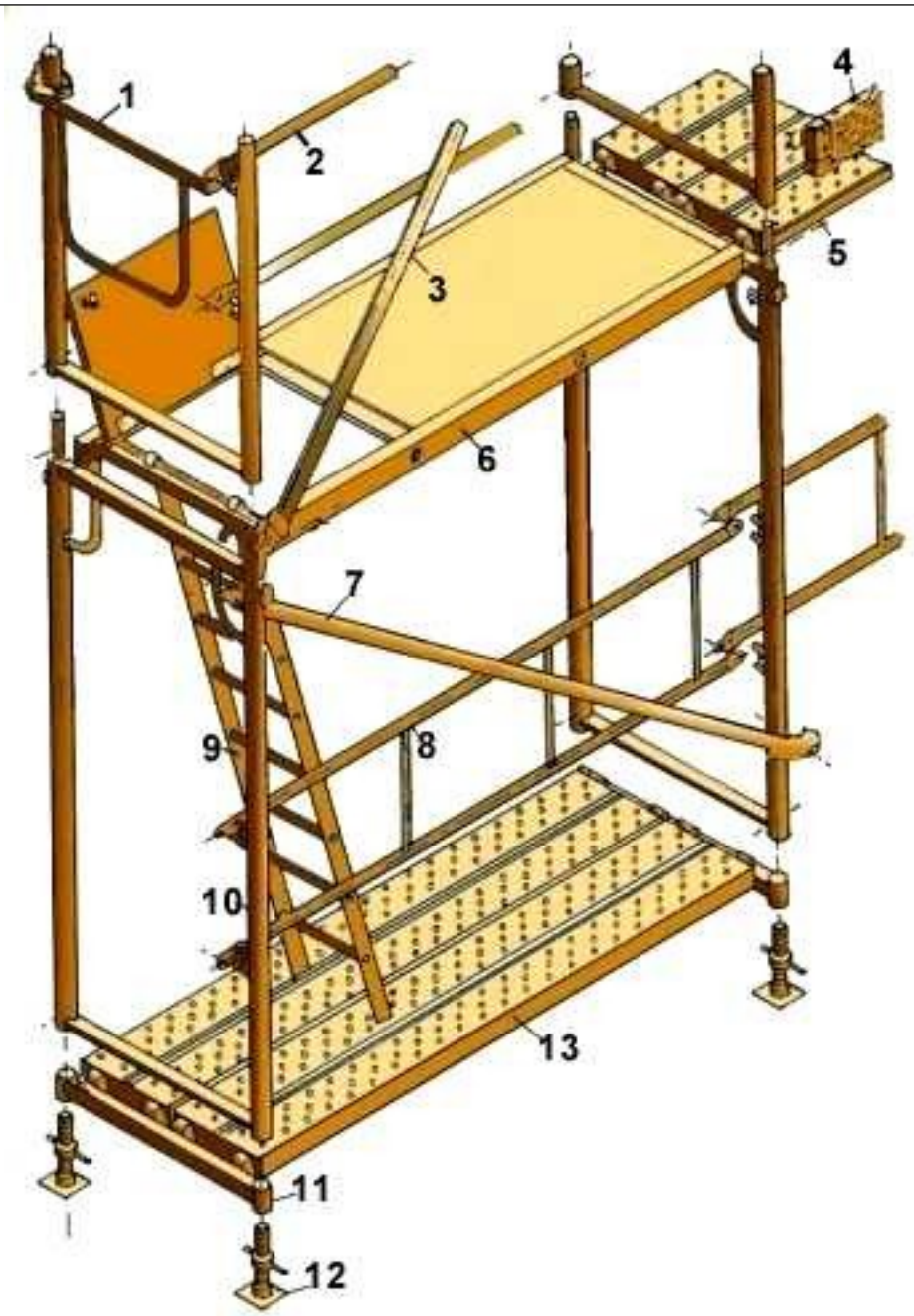
PRESSUPOST

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

El pressupost d'execució material en materia de Seguretat i Salut per a la rehabiltiació energètica del pavelló municipal de Pratdip situat a l'Avinguda Catalunya s/n de Pratdip ascendeix a **6.334,15 Euros** (Sis mil tres-cents trenta-quatre euros amb quinze cèntims).

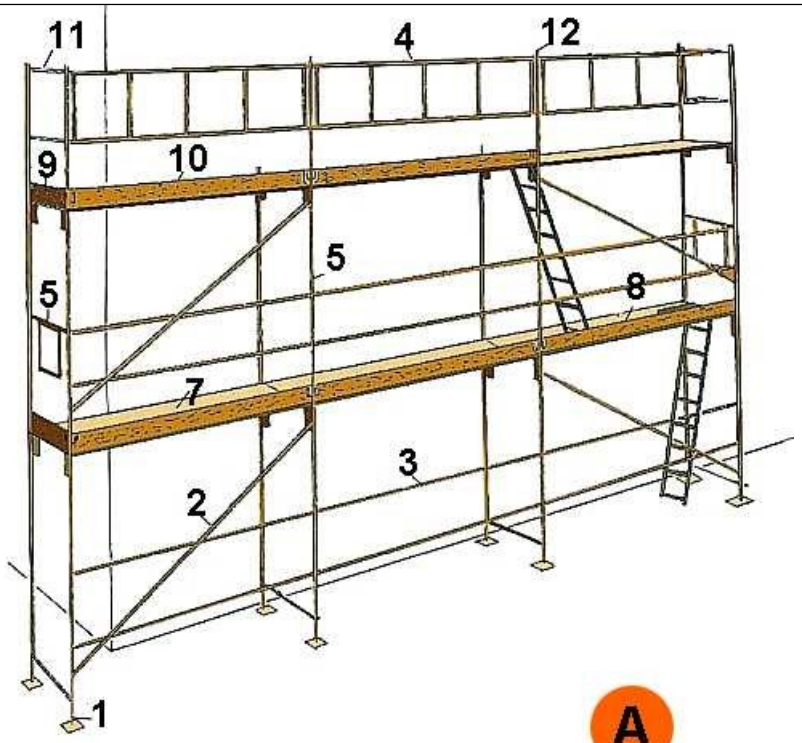
DETALLS

Bastides de façana
Perspectiva



1.	Barana de cantonada
2.	Travesser
3.	Diagonal de punt fix
4.	Sòcol
5.	Passador
6.	Plataforma amb trapa
7.	Diagonal amb brida
8.	Barana
9.	Escala d'alumini
10.	Marc
11.	Suport d'iniciació
12.	Placa
13.	Plataforma metàl·lica

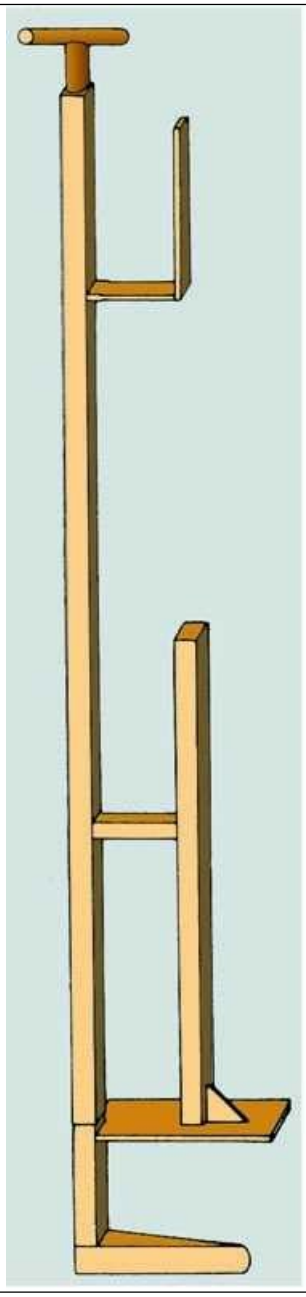
Bastides de façana
Detalls

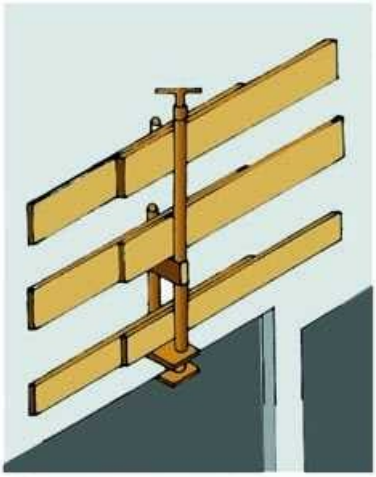


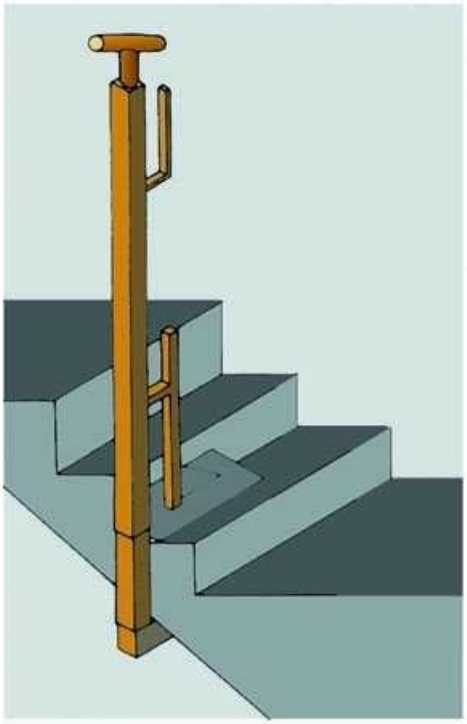
A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

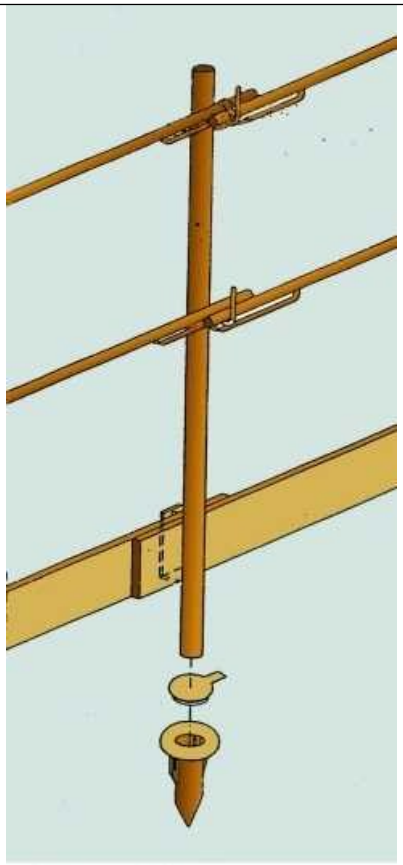
Baranes de seguretat
Amb sergent 1

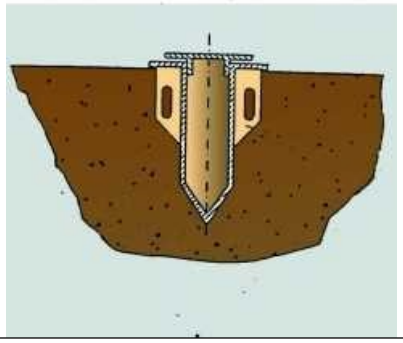




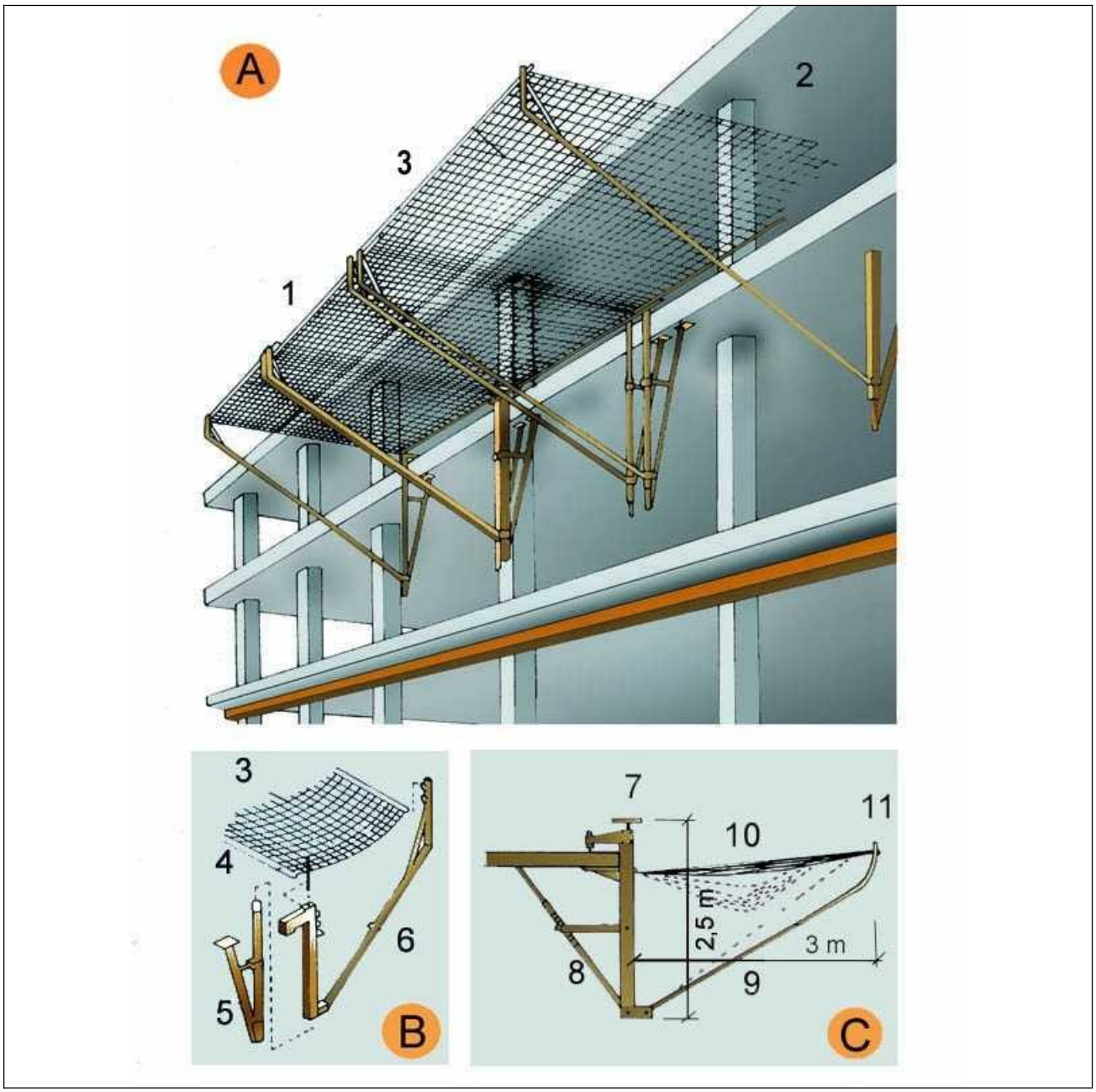


Baranes de seguretat
Empotrat en forjat





Xarxes Horitzontals
Detall 2

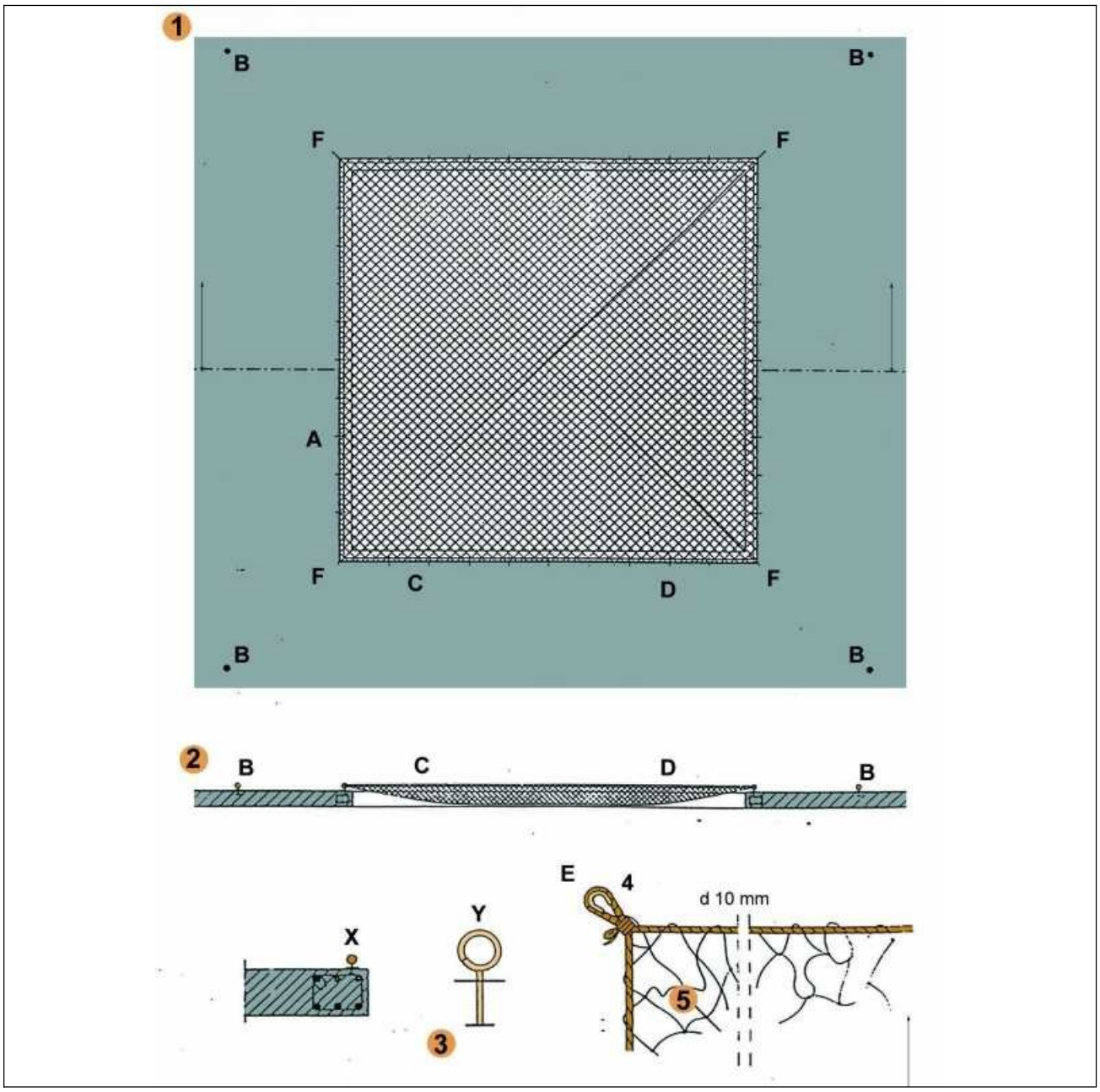


A. ESQUEMA
1. Marc metàl.lic
2. Corda perimetral poliamida de d = 12 mm. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda d = 4 mm mínim.

B. ESPECEJAMENT
3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible

C. MÒDUL ANTICAIGUDES
7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

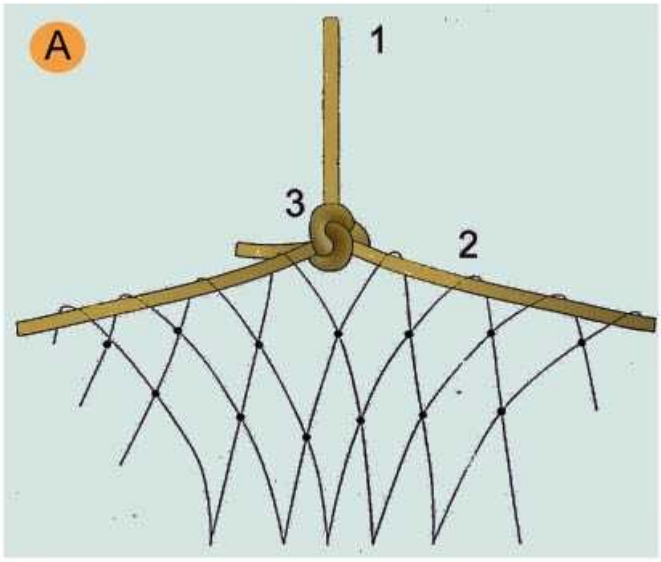
Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat

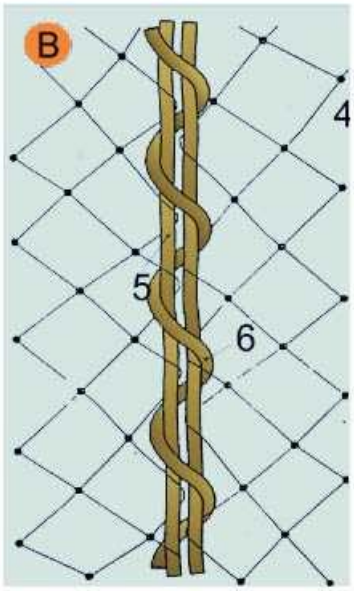


FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75

A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
E - Llas amb protecció.
F - Ancoratges principals de la xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detalls suspensió i cosit

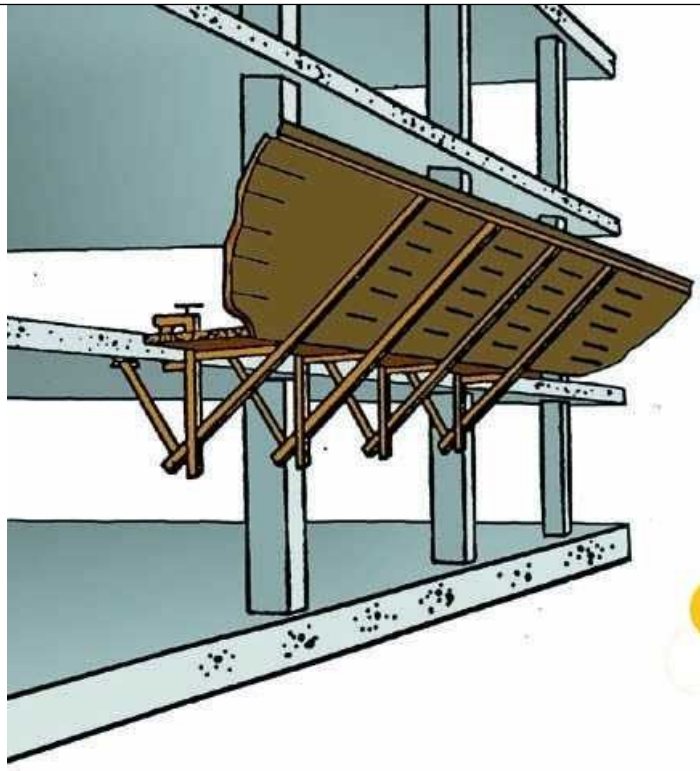


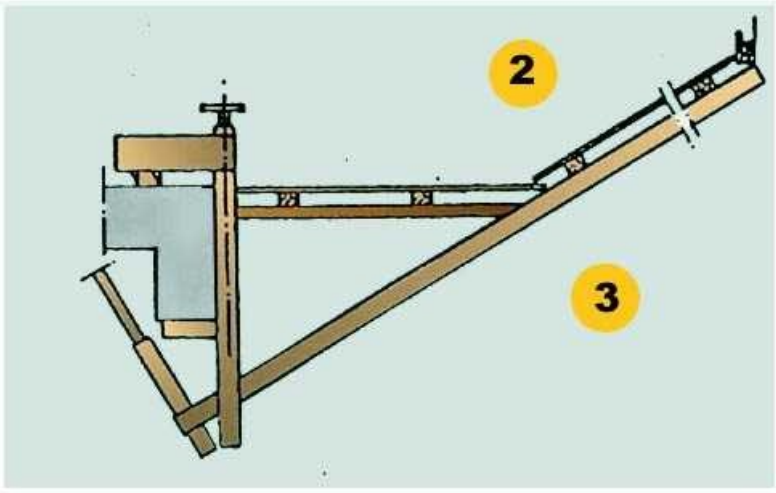


A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

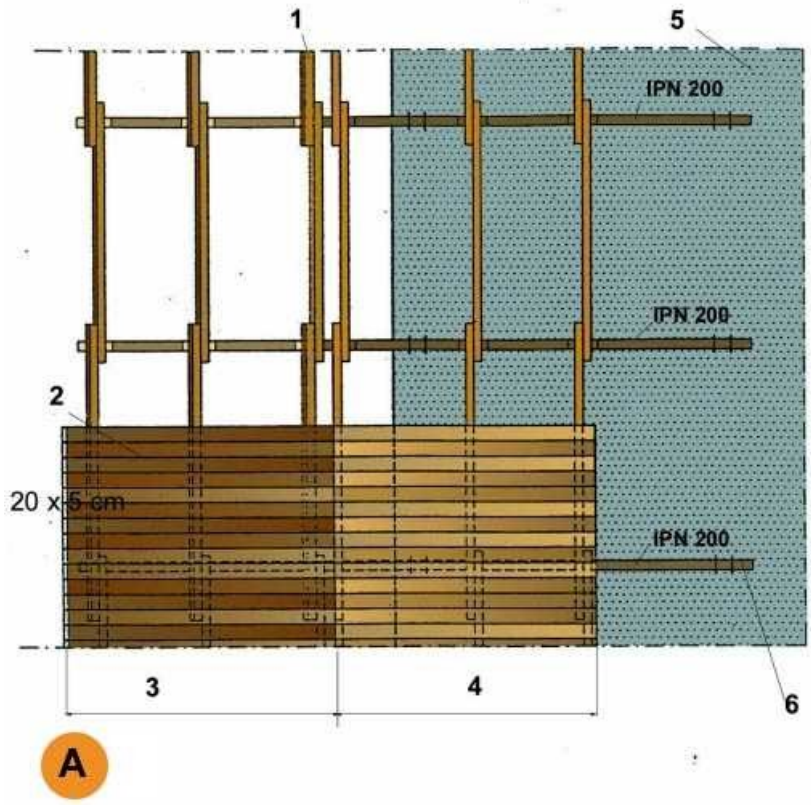
Marquesines
De fusta amb sergent

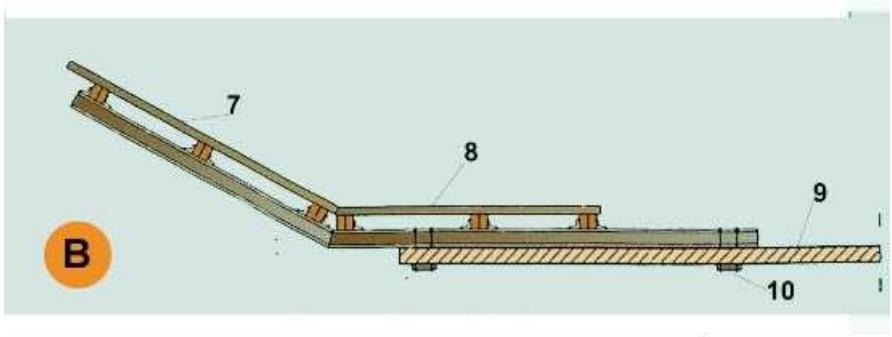




1.	La longitud del voladís serà de 2.50 m.
2.	Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim. Els panys de taules es muntarán saltejats solapant unes amb altres.
3.	Vista lateral

Marquesines
De fusta amb perfils metàl·lics

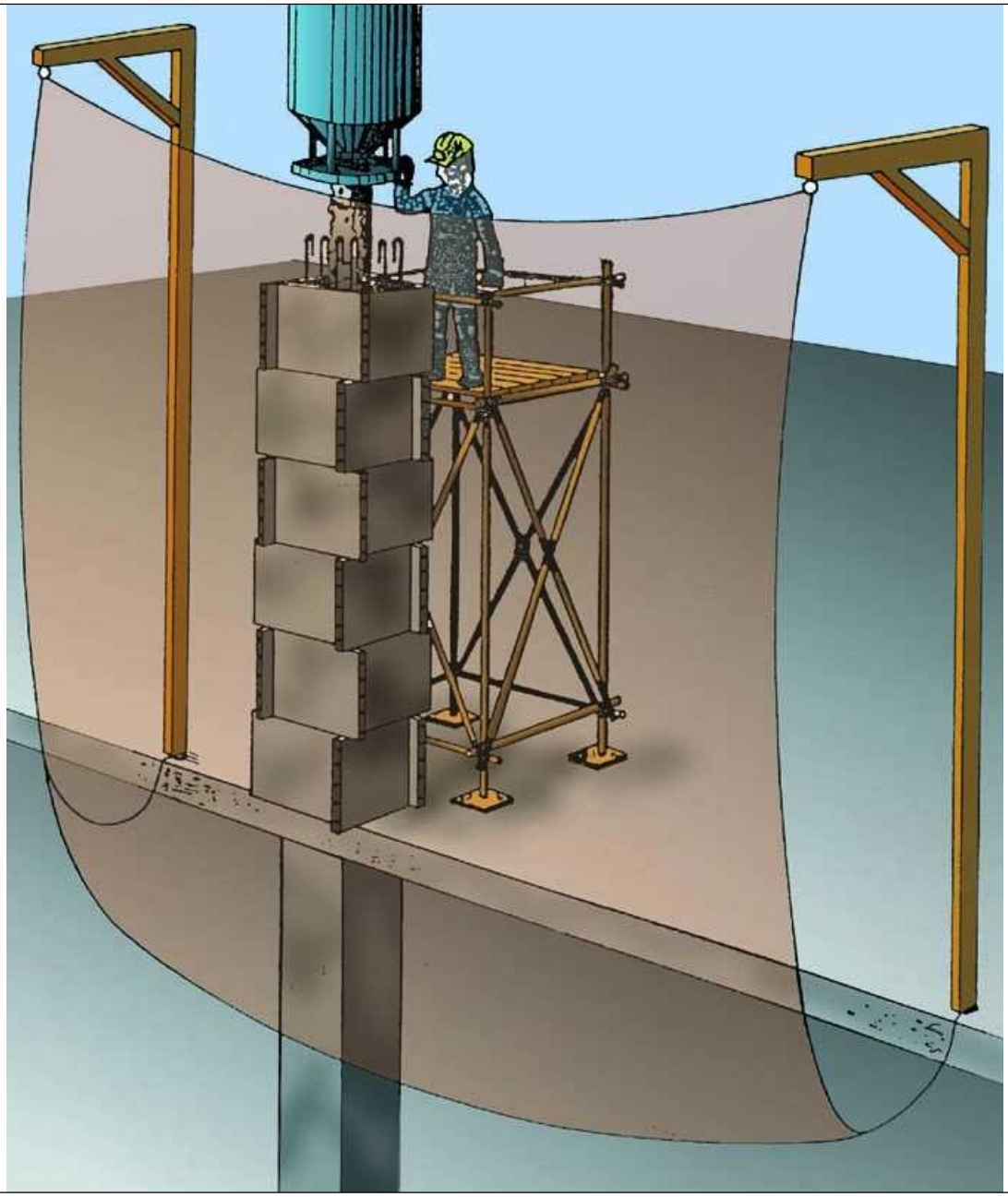




A. PLANTA
1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d´ancoratge al forjat

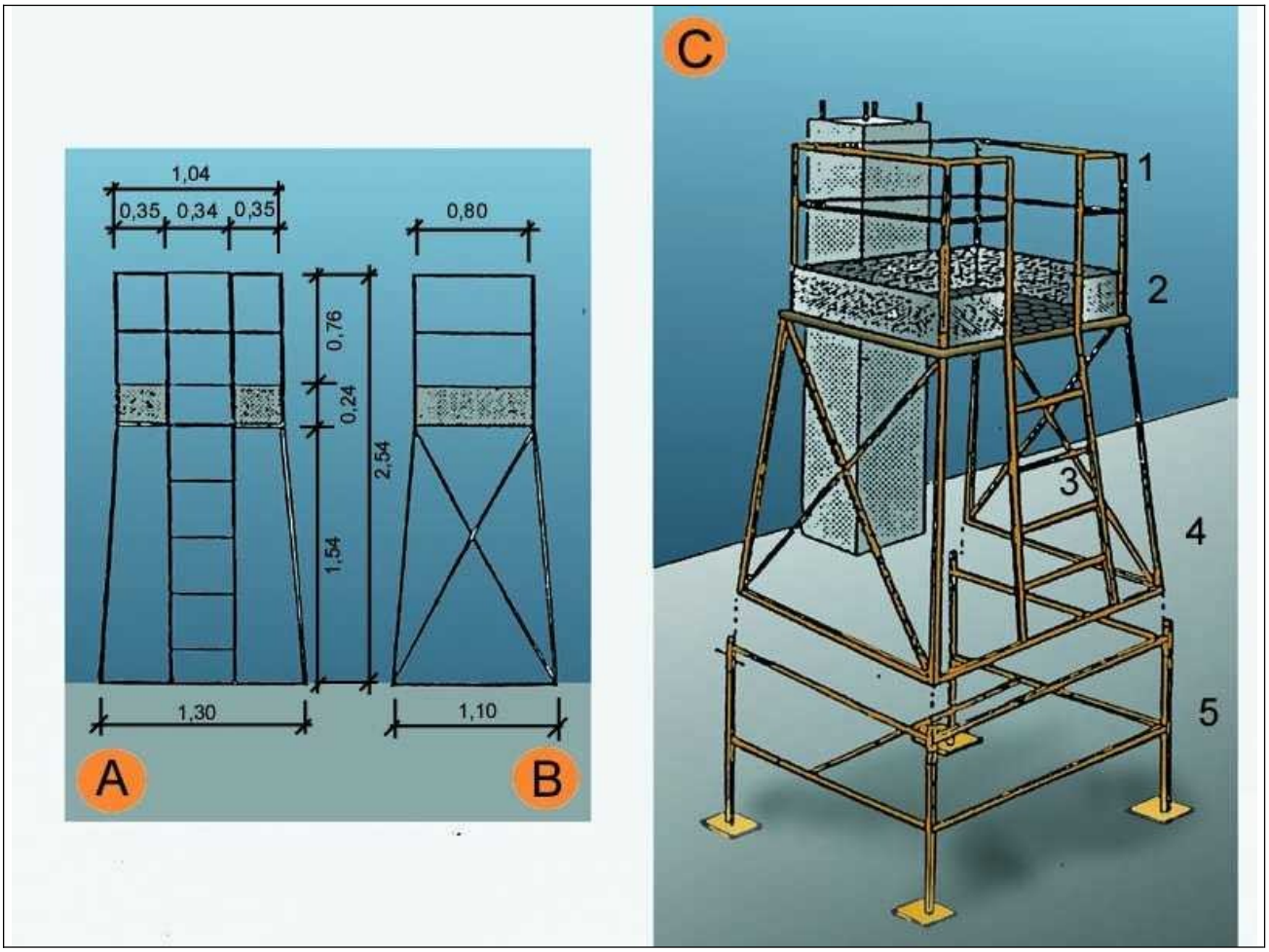
B. SECCIÓ
7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d´ancoratge al forjat

Torretes de formigonat
Perspectiva



PERSPECTIVA

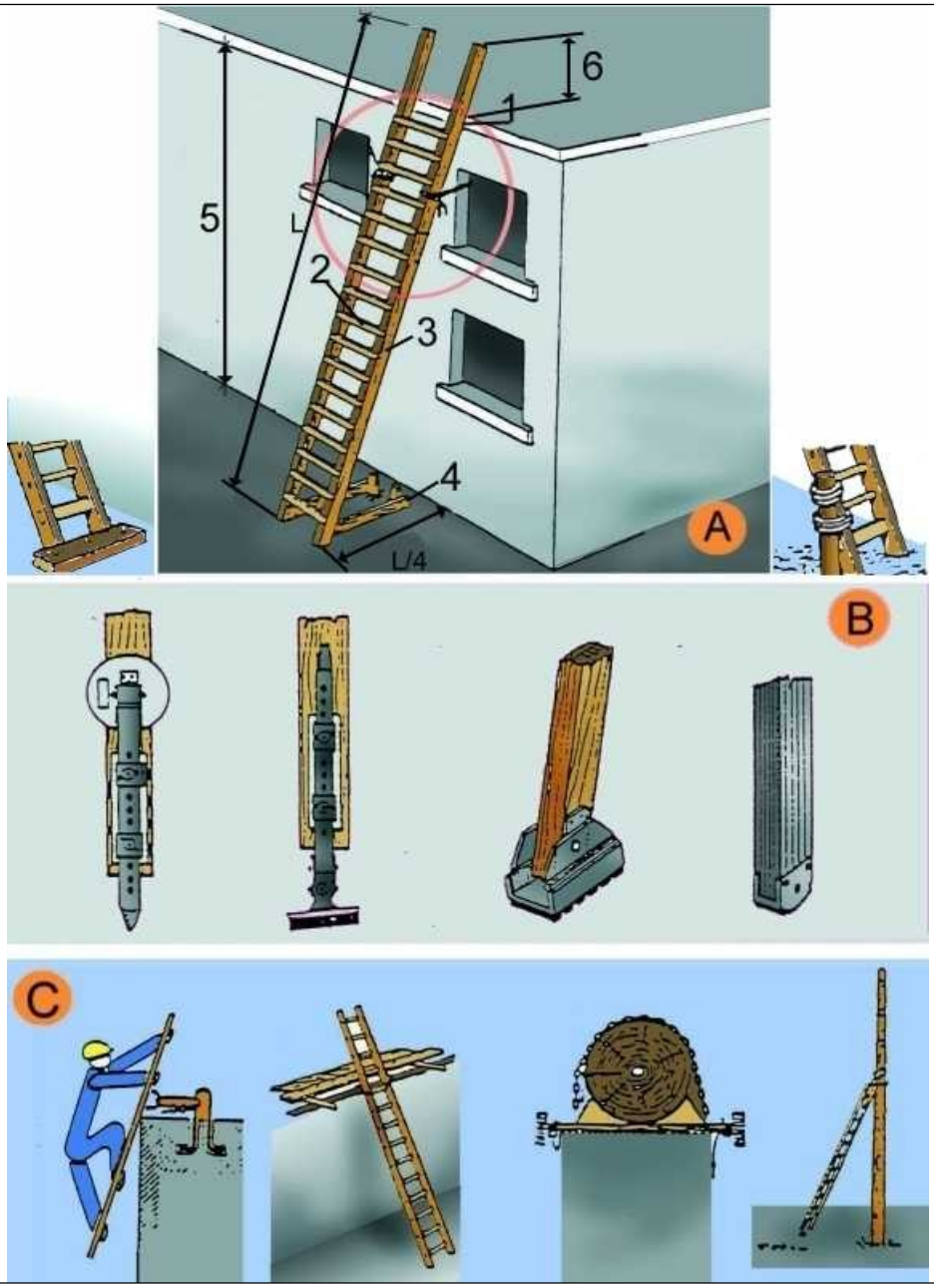
Torretes de formigonat
Detalls



A. ALÇAT
B. PERFIL
C. CONJUNTO

1. Barana
2. Entornapeu
3. Escala
4. Executat amb perfils metàl.lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

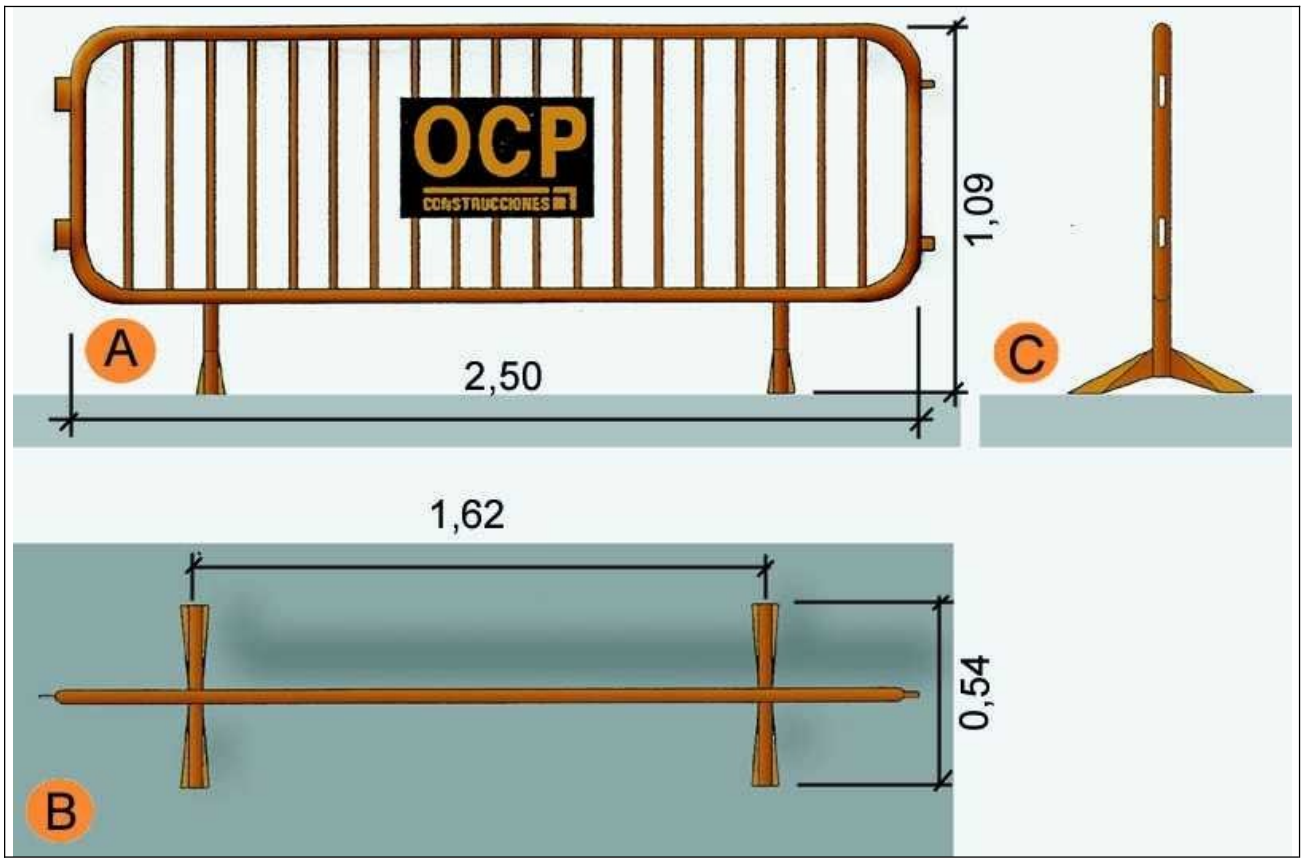
Escales de mà
Detalls



A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

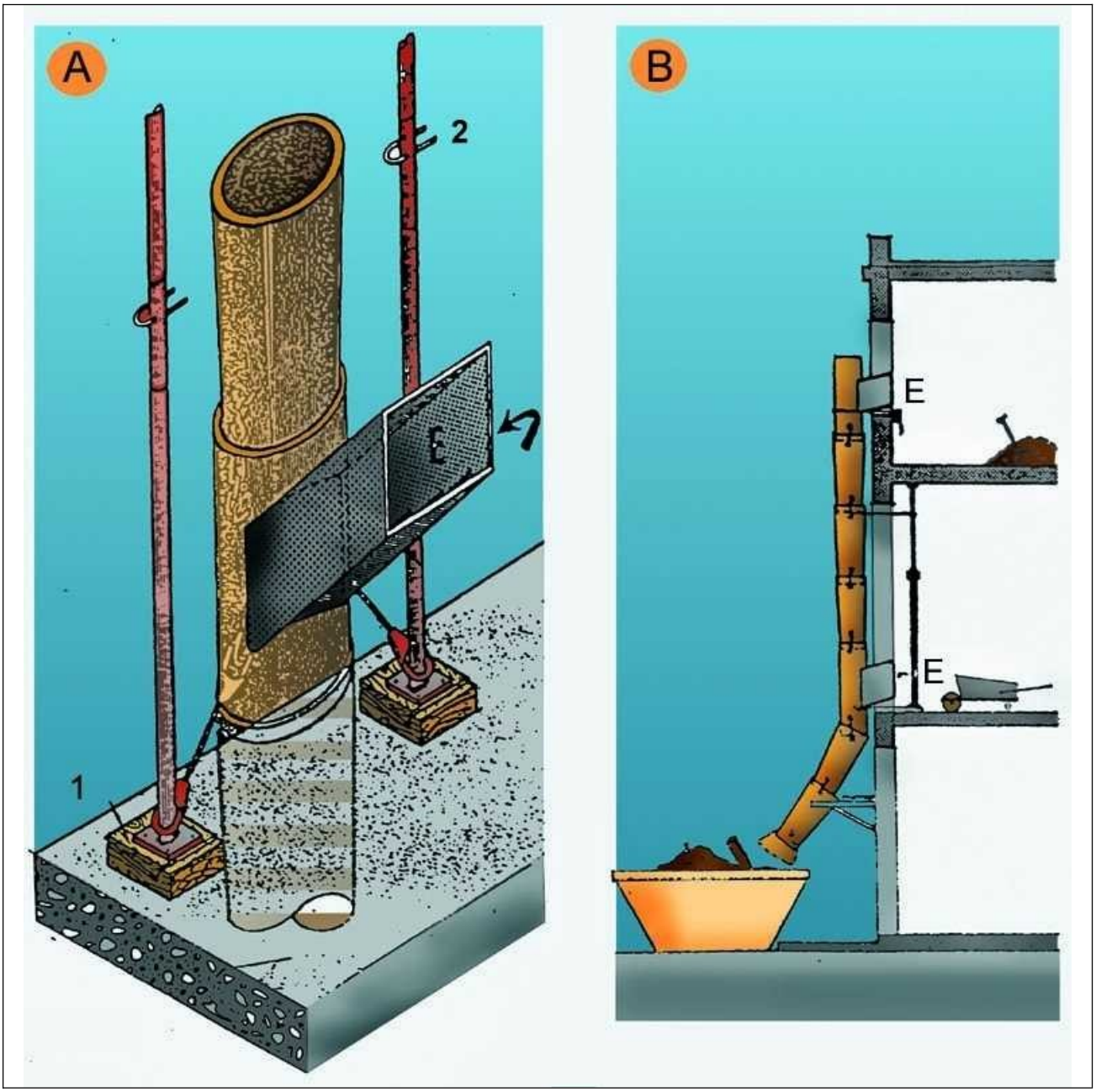
B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tanques
Tanca peatonal



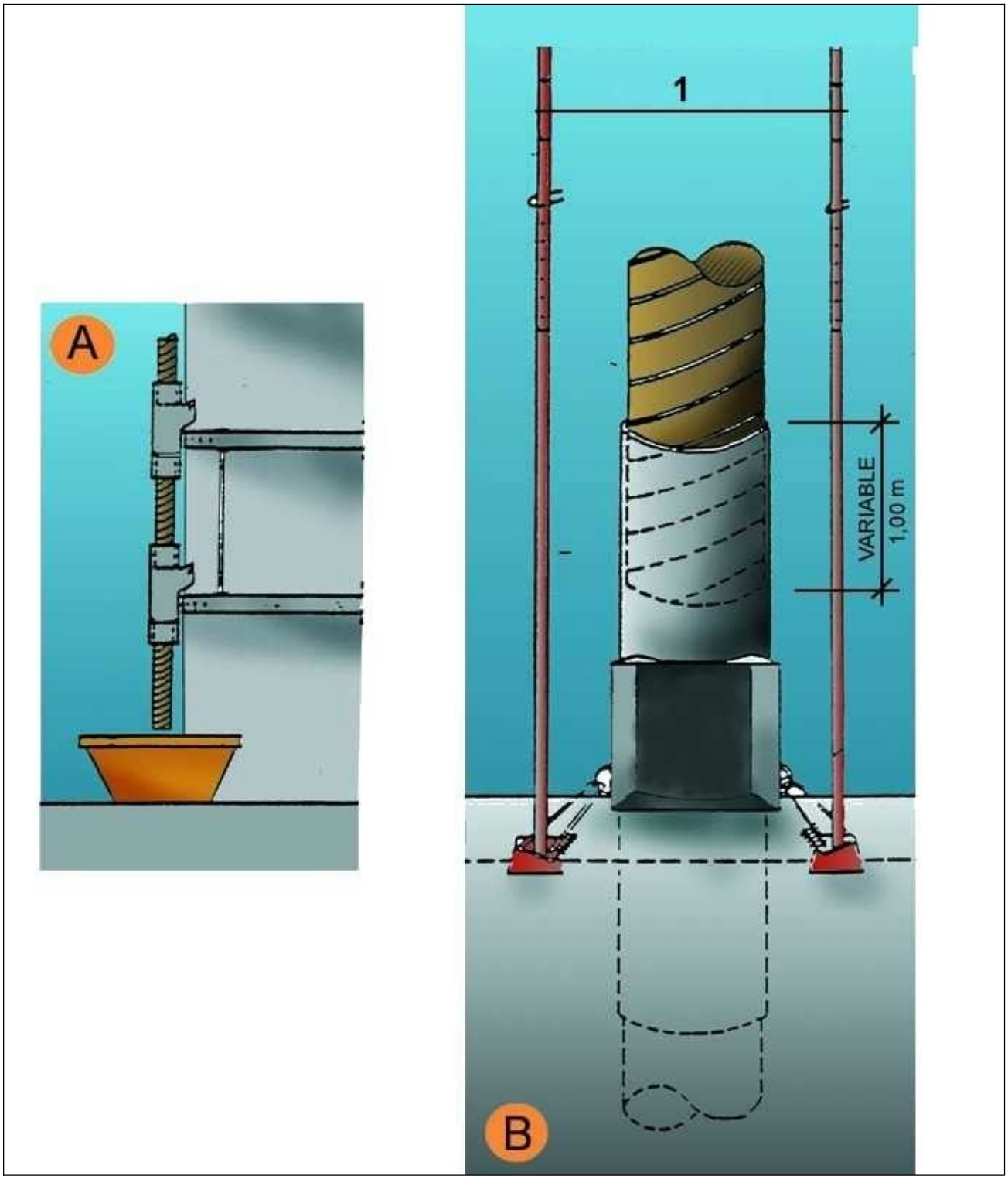
A.	Planta
B.	Alçat
C.	Perfil

Baixants d'enderrocs
Esquema 1



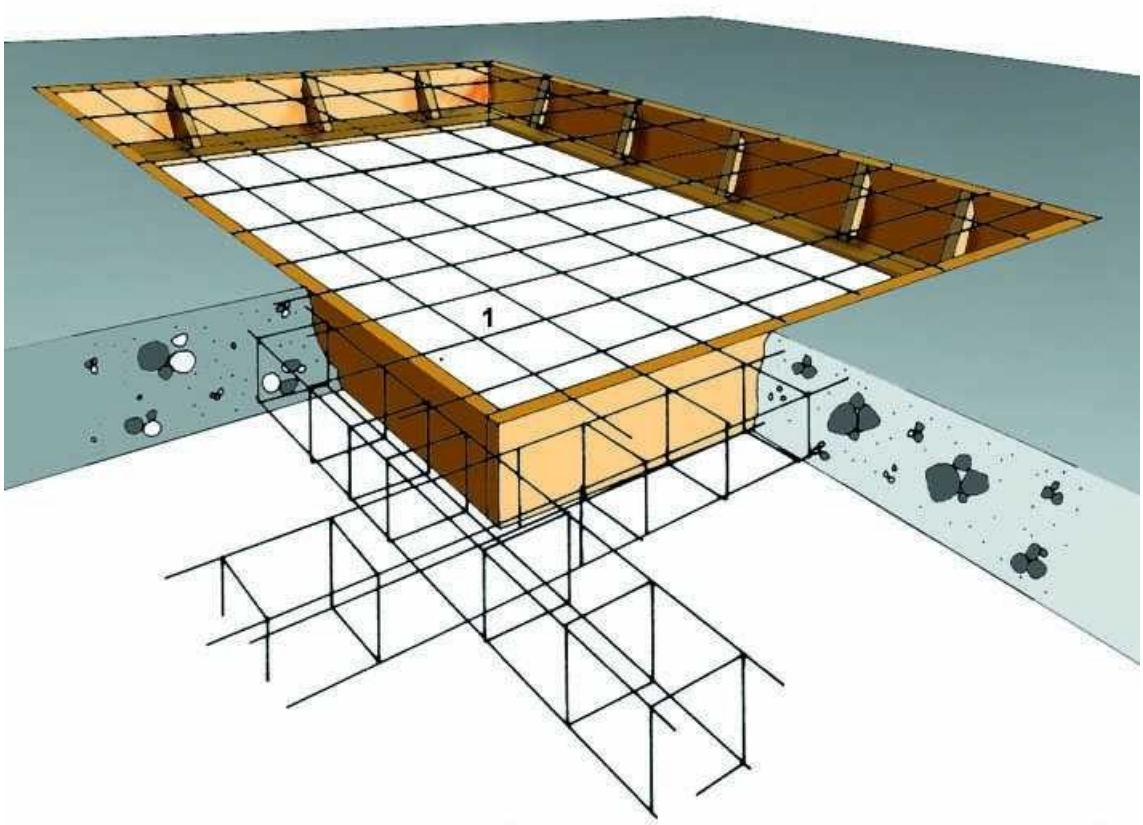
A.	PERSPECTIVA
1.	FALCA
2.	PUNTAL
E.	RUNA
B.	PERFIL
E.	RUNA

Baixants d'enderrocs
Esquema 2



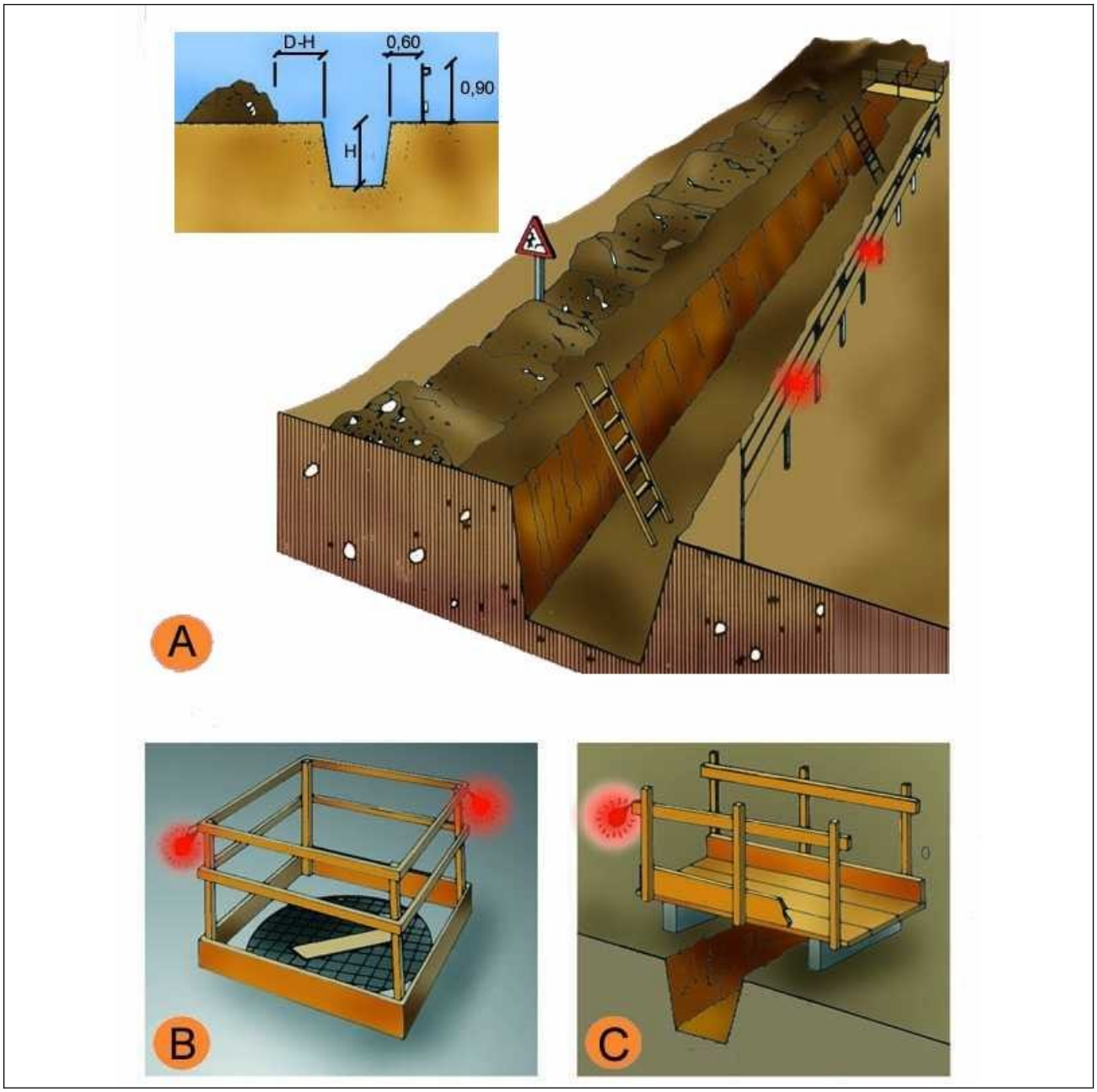
A.	SECCIÓ
B.	DETALL
1.	Puntals
2.	Variable

Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior



1. Malla electrosoldada en capa superior.

Rases
Perspectiva i detall



A.	PROTECCIÓ EN RASES
B.	EN FORATS I OBERTURES
C.	DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

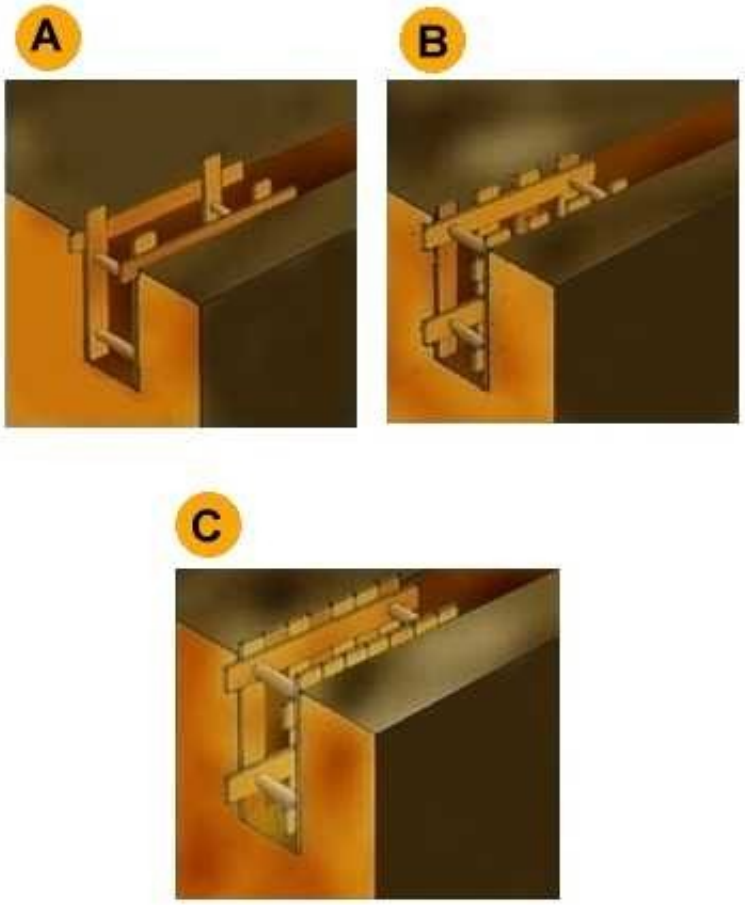
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

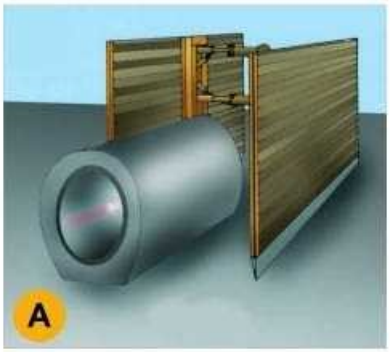
FUENTE N.T.E.

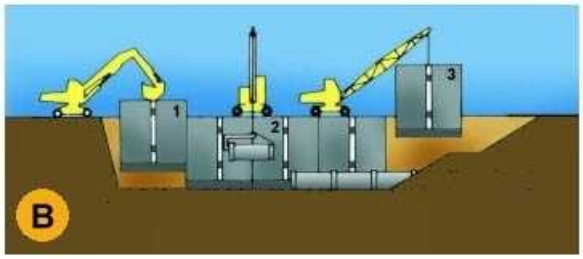
Entibacions
Tipus d'entibació

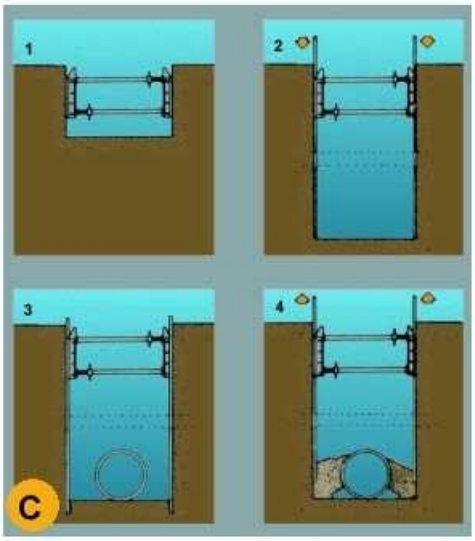


A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics

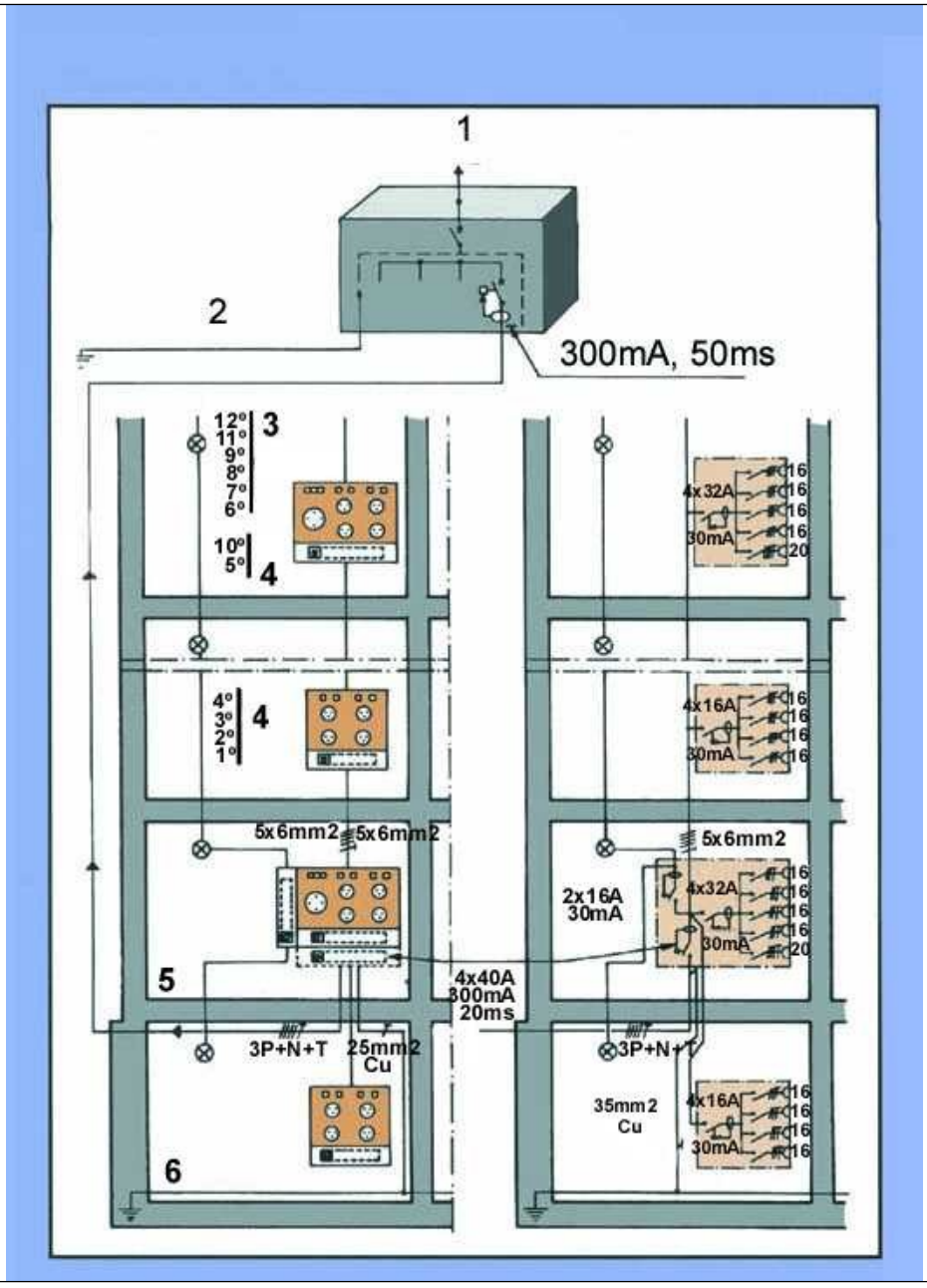






A.	PERSPECTIVA
B.	PROCÉS
1.	Col.locació del mòdul
2.	Col.locació del tub en zona protegida.
3.	Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C.	EXCAVACIÓ
1.	Col.locació de la capçalera.
2.	Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3.	Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4.	Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica

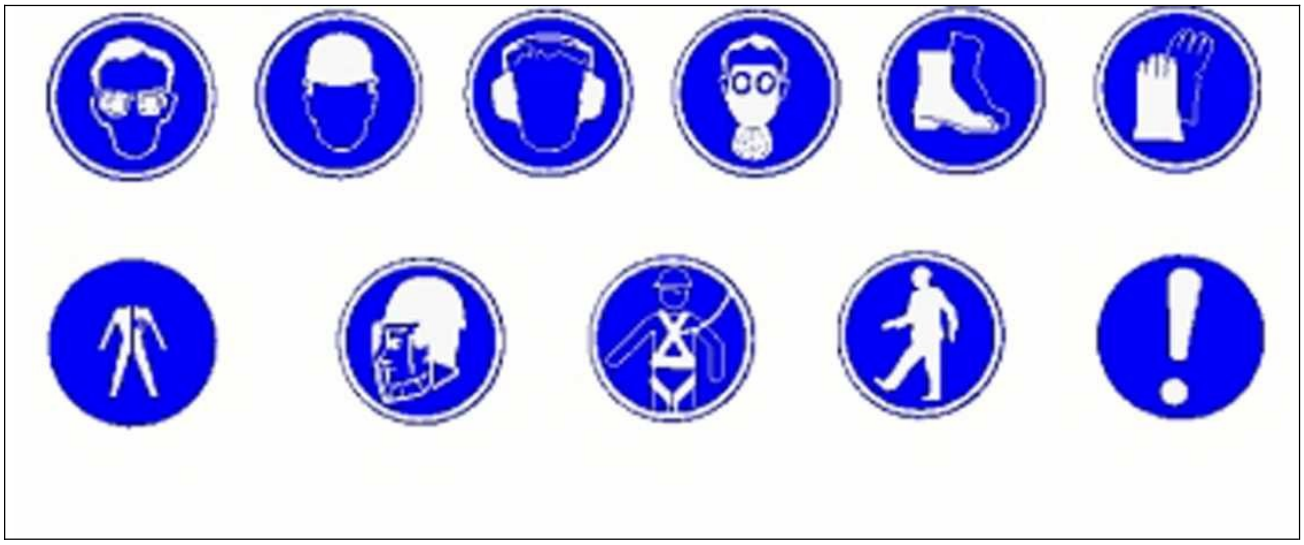


1. Connexió a l´armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

Senyalització
Advertiment

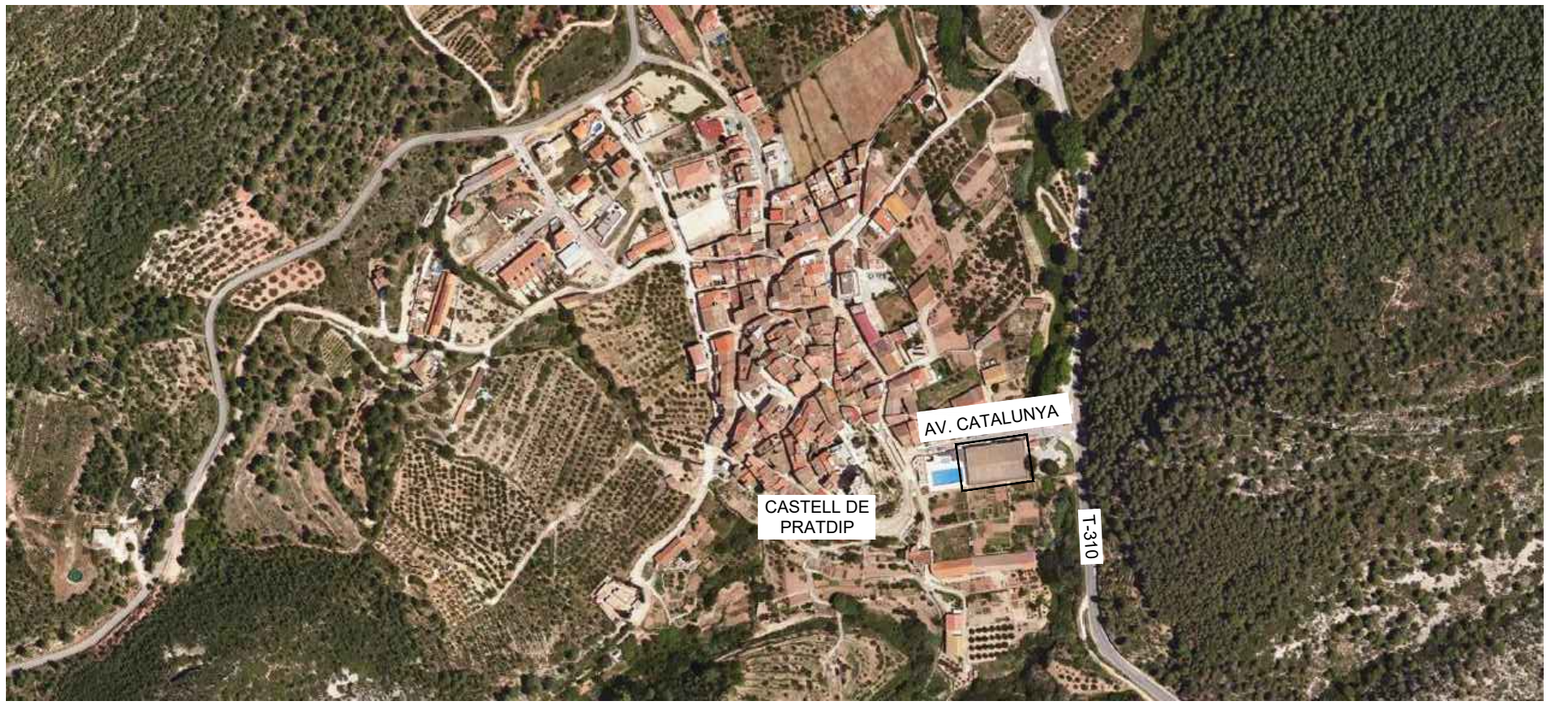
Senyalització
Prohibició

Senyalització
Obligació



DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PLÀNOL DE SITUACIÓ

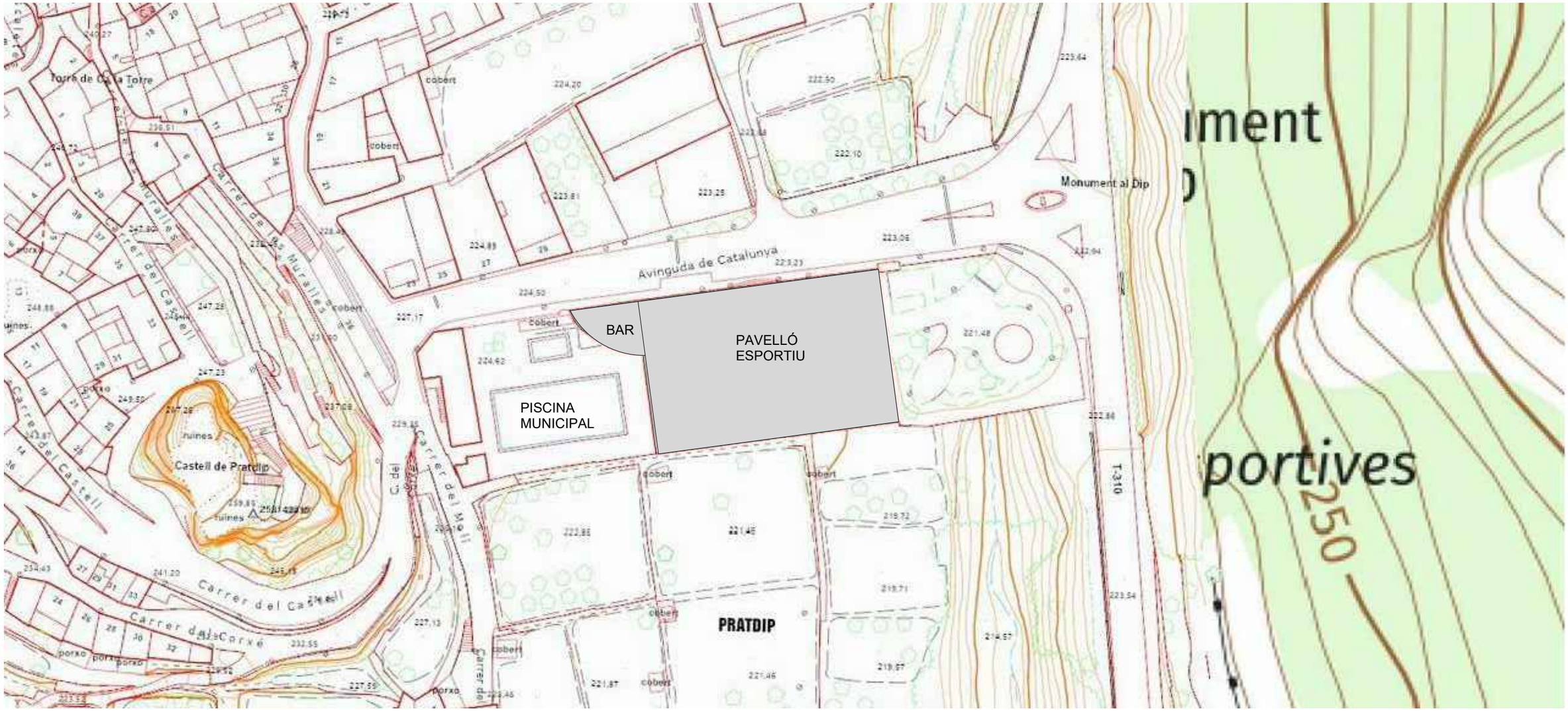


Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT AJUNTAMENT DE PRATDIP	COL:LECCIÓ PLÀNOL SITUACIÓ **SS01**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA Vàries ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.
Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

EMPLAÇAMENT



Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT AJUNTAMENT DE PRATDIP	COL:LECCIÓ PLÀNOL EMPLAÇAMENT **SS02**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA -	ARQUITECTES ARQUITECTES KOLDO CRESPO ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L. Avenida Diagonal, 445 6º 2ª 08036 Barcelona telf. 93 112 94 29 e-mail: alotark@alotark.com alotark

IMPLANTACIÓ OBRA

1 : 350

LLEGENDA

- Senyalització accés a zona d'obra
- Accés a zona d'obra
- Contenidor acopi material de runa
- CASETA — Caseta d'obra
- Àrea destinada acopi de material
- Límit d'obra
- Tanca d'obra

DELIMITACIÓ DE L'OBRA

Tanca provisional, de 2m d'alçada, compost per panells opacs de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6mm de gruix, entre 40 i 50mm 'alçada de perfil, entre 250-270mm d'intereix, amortitzable en 10 usos i perfils foradats de secció quadrada d'acer, de 60x60x1,5mm, de 3m de longitud, ancorats a paviment exterior.

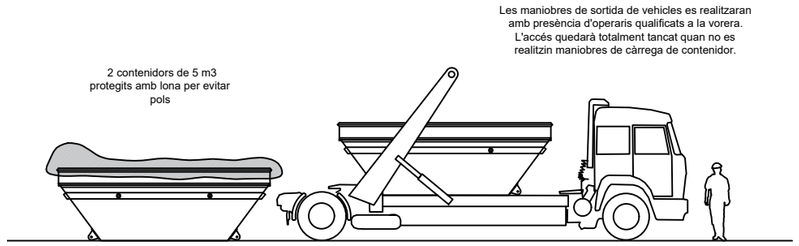
MITJANS AUXILIARS

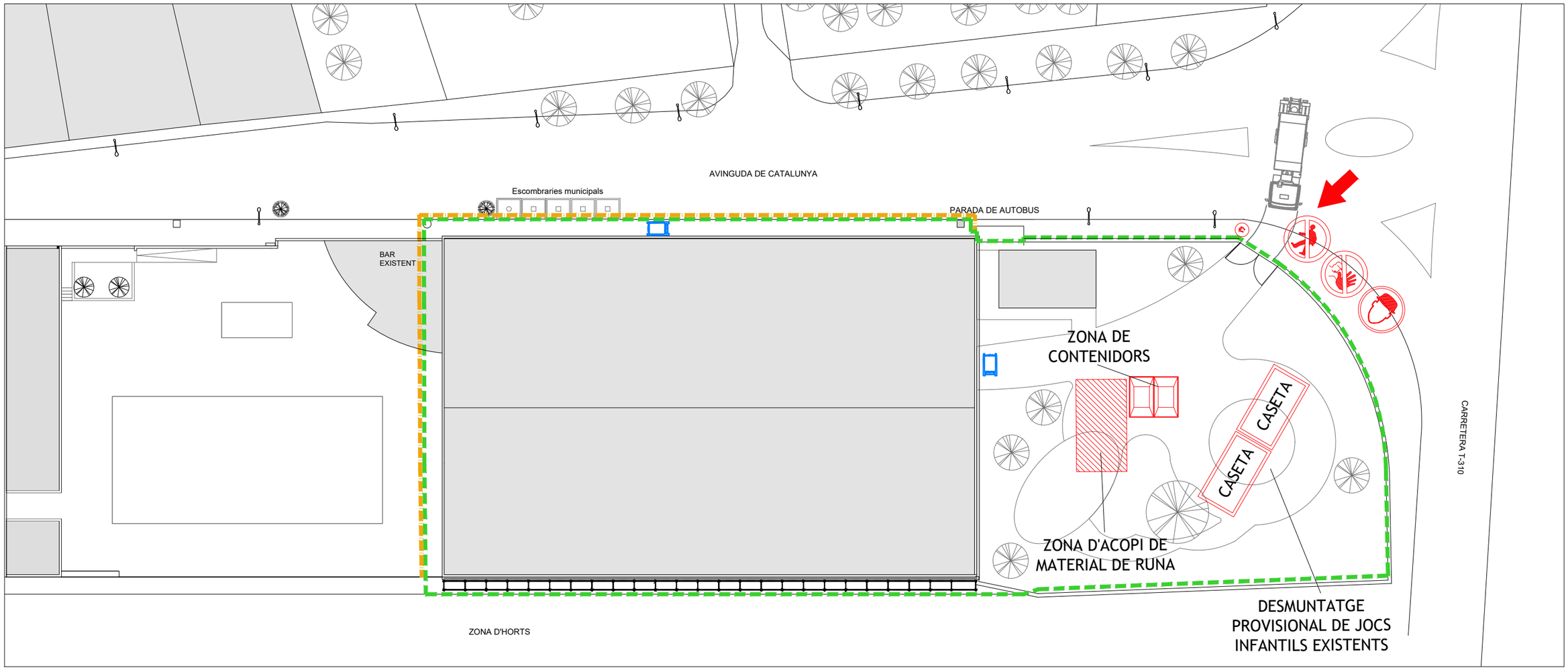
Façanes nord i est

Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma.

Façanes sud i oest

Bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Incorporació de protecció col·lectiva per fora de la bastida mitjançant malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals de reforç i corda de diàmetre 6mm.





Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

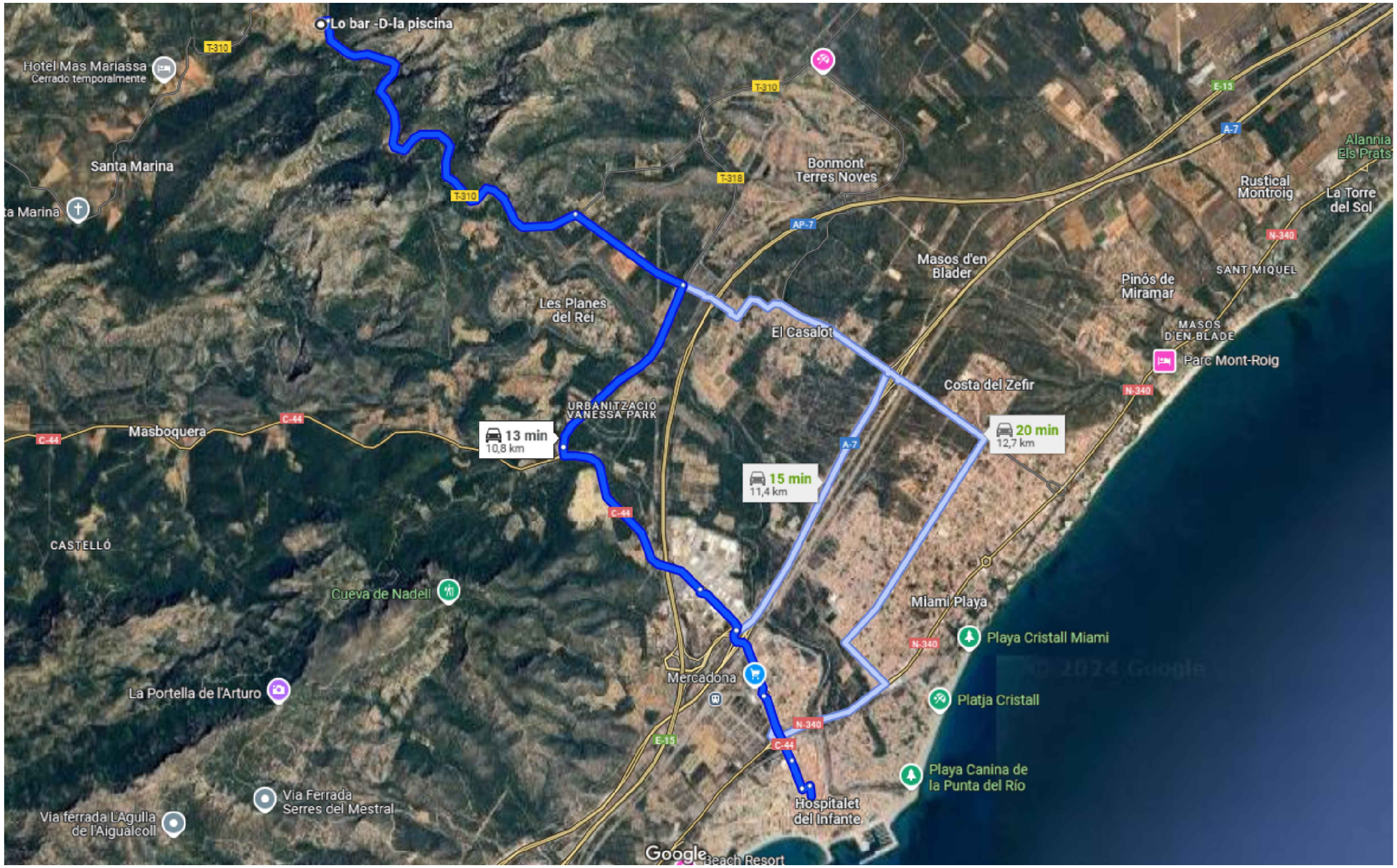
PROPIETAT AJUNTAMENT DE PRATDIP	COL:LECCIÓ PLÀNOL ESTAT ACTUAL - PLANTA COBERTA **SS03**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA - ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L.

Avenida Diagonal, 445 6º 2ª
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com

alotark



CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA

Consultori Local Pratdip
Avinguda Catalunya, 7, 43320 Pratdip, Tarragona
Distància: 190m

CENTRE HOSPITALARI

Hospital de l'Infant Sant Pere
Carrer Onze de Setembre, 2, 43890 L'Hospitalet de l'Infant, Tarragona
Distància 10,8 Km

Rehabilitació energètica de pavelló municipal de Pratdip - Avinguda de Catalunya s/n. CP. 43320. Pratdip (Tarragona)

PROPIETAT AJUNTAMENT DE PRATDIP	COL:LECCIÓ PLÀNOL SITUACIÓ HOSPITAL **SS04**	FASE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REVISIÓ	DATA 12/03/2025 DATA REVISIÓ	NORD GEOGRÀFIC	ESCALA - ESCALA GRÀFICA (m)	ARQUITECTES ARQUITECTES KOLDO CRESPO ALOTARK, ARQUITECTOS & CONSULTORES S.L. Avenida Diagonal, 445 6º 2ª 08036 Barcelona telf. 93 112 94 29 e-mail: alotark@alotark.com alotark

ANNEX.
Treballs amb amiant

Aquest Annex de l' Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, els requisits mínims que ha de contenir un pla de treball amb amiant (pta), de caràcter específic per a la retirada d'elements de fibrociment a centres educatius.

L'amiant i asbest són dos termes que s'utilitzen indistintament per designar un grup de minerals metamorfòsics fibrosos que contenen cristalls majorment en forma de fulles, que s'ordenen per capes. Estan constituïts per silicats de composició i estructura variada. Les conseqüències per a la salut a l'exposició a les fibres d'amiant posa en perill la salut dels treballadors/ores que el manipulen ja que pot provocar malalties.
Per tant, la normativa aplicable al pla de treball per activitats amb risc d'exposició a l'amiant és el 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 núm. 86, publicat l'11 d'abril de 2006).

REQUISITS MÍNIMS QUE HA DE CONTENIR UN PLA DE TREBALL AMB AMIANT (PTA), DE CARÀCTER ESPECÍFIC PER A LA RETIRADA D'ELEMENTS DE FIBROCIMENT A CENTRES EDUCATIUS.

Requisits generals

L'empresa que presenta un Pla de Treball ha d'estar inscrita al Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA) del Servei Territorial del DTASF on radiquin les seves instal·lacions principals. (D'acord amb l'article 17 del 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'amiant)

El tècnic responsable de la redacció del PTA ha de ser un Tècnic Superior en l'especialitat d'Higiene Industrial. Cal acreditar aquesta circumstància i la signatura del tècnic al document del PTA. (D'acord amb l'article 37 del Reial decret 39/97, de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció).

Identificació del/s recurs/os preventiu/s i justificació de la seva formació, com a mínim per exercir funcions de nivell bàsic, de 60 hores. (D'acord amb l'article 32 bis de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, l'Article quart de la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals, l'article 10.1.d del 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).i el VI Conveni col·lectiu de la Construcció

Justificant signat de la conformitat amb el Pla de Treball per cadascun dels treballadors que intervinguin en l'obra objecte d'aquest Pla o bé pels representants dels mateixos.(D'acord amb l'article 11.6 del 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).

En el supòsit de què el territori d'inscripció al RERA i el de presentació del pla de treball no coincideixin, l'empresa que realitzi els treballs ha de presentar, junt amb el pla de treball, fotocòpia de la inscripció en el RERA del seu territori (D'acord amb l'article 12.1 del 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).

Justificació de la formació rebuda pels treballadors que intervenen a l'obra objecte del Pla de Treball,

amb contingut, durada i data en la qual s'ha impartit aquesta formació. (D'acord amb l'article 13 del 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 i l'art. 37.1.c del RD 39/97, de 17 de gener pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb l'art. 19 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals).

Justificació de la titulació de la persona que imparteix aquesta formació, que ha d'ésser un Tècnic Superior en l'especialitat d'Higiene Industrial. (D'acord amb l'article 13 del 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 i l'art. 37.1.c del RD 39/97, de 17 de gener pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb l'art. 19 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals).

Justificació actualitzada de l'aptitud específica, des del punt de vista mèdic-laboral per a treballs amb risc d'amiant, de cadascun dels treballadors que intervenen a l'obra objecte del Pla de Treball, especificant la data. (D'acord amb l'article 16.1 del 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).

Requisits específics

Naturalesa dels treballs i lloc de realització (D'acord amb l'article 11.2.a RD 396/2006)

- Descripció de la tasca: Retirada de plaques de fibrociment de cobertes, retirada de plaques de fibrociment de parets pluvials, retirada de baixants de fibrociment de canalons de fibrociment, retirada de dipòsits de fibrociment, retirada de jardineres de fibrociment, retirada d'altres (especificar).
- Especificació del tipus d'activitat (Enderroc, substitució, manteniment).
- Forma de presentació del material amb amiant (ancorades les plaques amb ganxos sense cap revestiment, ancorades amb ganxos i revestides de poliuretà, ancorades amb ganxos i revestides de morter, ancorades amb ganxos i revestides de ciment, ancorades amb ganxos i revestides amb formigó, recobertes amb tela asfàltica, recobertes amb un aïllament projectat interior, plaques clavades a suport de fusta o d'altre material. - Altres situacions especificar (Article 11.2.b. Rd396/2006).
- Dimensions (especificar la longitud i el diàmetre (canonades/canalons), superfície (plaques), volum, pes, unitats (dipòsits, jardineres, macetes...) dels MCA a retirar. (Article 11.2.b. Rd396/2006).
- Ubicació del lloc on s'efectuen els treballs (article 11.2.b del RD396/2006).
- Plànol de situació (imatge aèria, etc).

Durada de l'execució dels treballs i nombre de treballadors.

Data aproximada d'inici (article 11.2.d). Els treballs s'han de realitzar fora de l'horari lectiu i sense la presència d'alumnes ni d'activitats extraescolars.
Relació nominal dels treballadors implicats directament en la feina o en contacte amb el material que conté amiant, (Nom, Cognoms, DNI i Nombre d 'afiliació a la Seguretat Social, categories professionals, oficis, formació i experiència d'aquests treballadors en les tasques especificades. (article 11.2.e).
Durada estimada dels treballs i horari de treball (article 11.2.d).

Procediment de treball. Mesures per evitar la generació i la dispersió de fibres d'amiant (articles 11.2.g, 11.2 i 11.2.f)

Per a plaques de fibrociment de cobertes, paraments verticals i de fals sostre (ondulades, planes, gran ona, mini ona)

Per a totes les formes de presentació dels materials amb amiant (MCA):

Senyalar el perímetre de seguretat de la zona de treball, delimitar-li i senyalitzar-li, d'acord amb el RD 485/1997. Prohibició d'accés a la zona de treball del personal no autoritzat.
Aplicació de líquid encapsulant mitjançant polvorització (excepte superfícies lliscoses, humides, cal indicar al PTA aquesta circumstància).

Per a plaques ancorades amb ganxos i sense cap revestiment:

Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals (clau fixa) o de baixa velocitat, evitar copejar el material.
Treure i baixar les plaques senceres, preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.

Per a plaques ancorades amb ganxos i revestides d'escuma de poliuretà o tela asfàltica:

Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals (clau fixa) o de baixa velocitat, evitar copejar el material).
Retirada de les plaques amb extracció localitzada amb filtre H13 (absolut)i eina tallant.
Treure i baixar les plaques senceres, preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.

Per a plaques ancorades amb ganxos i fiançades amb morter

Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals o de baixa velocitat, evitar copejar el material.
Retirada de les plaques amb confinament estàtic i amb extracció localitzada amb filtre H13 (absolut) i eina martell, cisell o semblant.
Treure i baixar les plaques, preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.

Per a plaques ancorades amb ganxos i revestides amb ciment, formigó i plaques clavades (planes)

I. Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals o de baixa velocitat, evitar copejar el material.
II. Retirada de les plaques clavades amb confinament dinàmic i eina martell, cisell o semblant.
III. Treure i baixar les plaques , preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.

Per a la retirada de canonades de fibrociment

Per a totes les formes de presentació dels MCA:

Senyalar el perímetre de seguretat de la zona de treball, delimitar-li i senyalitzar-li, d'acord amb el RD 485/1997. Prohibició d'accés a la zona de treball del personal no autoritzat.
Aplicació de líquid encapsulant mitjançant polvorització (excepte superfícies lliscoses, humides, cal indicar al PTA aquesta circumstància).
Retirada dels ganxos d'ancoratge mitjançant eina manual o de baixa velocitat. Si estan encastats cal picar el seu voltant fins alliberar la peca de fibrociment, sense tocar-la.
Treure i baixar els trams de canonada sencers.
Explicar mètode de treball si les canonades es trenquen, com segellar els extrems amb líquid encapsulant, embolicar restos amb plàstic.
Embalatge amb film plàstic de galga suficient, recollir trossos de fibrociment en big-bag amb la senyalització d'amiant.
Adoptar mesures de prevenció addicionals si cal passar per zones comuns durant la realització dels treballs de retirada.
Neteja acurada de les eines, dels mitjans auxiliars i dels equips de treball utilitzats durant la retirada de MCA

Característiques dels equips utilitzats per a la descontaminació dels treballadors (d'acord amb els articles 9 i 11.2.h del RD 396/2006).

Unitat de descontaminació, indicant el nombre de compartiments (mínim 3):

- Zona bruta amb recipients adients per a la recollida de la roba de treball i del EPI d'un sol ús.

- Zona de dutxes.

- Zona neta amb la roba de carrer.

Especificar la ubicació de la unitat de descontaminació (serà el més a prop possible de la zona de treball).
Descripció del procediment d'entrada i de sortida de la unitat de descontaminació. (retirar l'EPI respiratori despès de mullar-lo o d'aspirar-lo amb filtre H13)

Si s'escau, especificar un procediment addicional de control si la unitat de descontaminació s'ha d'ubicar allunyada de la zona de treball (o cal que els treballadors es desplacin a través de zona de trànsit de persones. (article 11.2.h i 11.2.i).

Tipus i ús d'EPI (D'acord amb l'article 11.2h del Rd 396/2006).

Per a treballs sense confinament, equip de protecció respiratòria (EPR) amb filtres P3.
Per a treballs amb confinament, EPR tipus TM3.
Vestit granota tipus 5 (impermeable contra partícules).
Cal indicar que els treballadors no treballaran més de 4 hores per dia amb EPR.

Mesures adoptades per a la protecció de les persones que es trobin en el lloc de treball o a les seves

proximitats (D'acord amb l'article 11.2.i del RD396/2006).

Senyalització, delimitació i restricció de l'accés al lloc de treball (article 7.d i 10.1 del RD 396/2006).
Per a treballs de substitució (o rehabilitació) i per a treballs de manteniment (o de reparació), cal:

- Aïllar la zona de treball, finestres, sistema d'aire condicionat, obertures).

- Aïllar les zones de pas (vestíbul, escales, ascensor...).

- Aïllar tots els elements que no s'hagin pogut treure i les instal·lacions existents.

- Netejar acuradament els diferents elements de la zona de treball preferentment per aspiració amb filtres H13, després dels treballs.

Eliminació de residus (D'acord amb els articles 6.d, 6.e i 11.2.k del RD 396/2006).

Els residus de fibrociment com, plaques, canals, baixants, etc. S'embalaran amb film plàstic de la suficient resistència o en big-bag adequats així com tots els trossos del mateix material, elements d'ancoratge, i EPI d'un sol ús.
Tots els residus aniran senyalitzats d'acord amb l'etiqueta reglamentària d'acord amb el Reglament (CE) Nº 1907/2006, REACH al su Annex XVII.
S'identificarà l'abocador el gestor autoritzat per l'Agencia de Residus de Catalunya.
S'indicarà la ubicació de l'emmagatzematge provisional i s'especificaren les mesures a adoptar en aquesta zona.
S'identificarà el transportista autoritzat i amb pla de treball aprovat (nom, adreça, NIF, Número del Pla de Treball Amiant. En cas de treballadors autònoms sense treballadors, s'exigirà si aquest disposa d'un procediment d'actuació en cas de vessament de la càrrega, per raons accidentals, assimilable a un Pla de Treball Amiant.

Avaluació i control de l'ambient de treball. (D'acord 11.2.m i Annex I del RD 396/2006).

L'empresa ha de disposar d'un procediment d'avaluació i control de l'exposició dels seus treballadors a l'amiant, cal, que l'expliqui succintament al PTA, aportant les dades d'exposició obtingudes, per a les operacions incloses al PTA.

Si no fos així, cal la realització de presa de mostres i l'anàlisi de forma que siguin representatives de l'exposició dels seus treballadors durant la realització dels procediments inclosos al pla de treball, d'acord amb el mètode MTA/MA-051/A04. D'acord amb l'article 5 del RD 396/2006.
S'indicarà el laboratori acreditat que realitzi el comptatge de fibres.

S'indicarà el nom i cognoms del tècnic que realitzarà l'estratègia de mostreig (tècnic superior en Higiene de l'organització preventiva de l'empresa)

S'indicarà el nom i cognom de la persona que realitzarà físicament la presa de mostres (tècnic superior en Higiene o tècnic intermedi e l'organització preventiva de l'empresa).
Per treballs de substitució o de rehabilitació, i en especial en centres educatius, es realitzaran, a més a més de les preses de mostres orientades a la comparació amb el valor límit d'exposició professional,

preses de mostres ambientals, d'acord amb l'Annex E del Mètode MTA/MA-051/A04, després de la retirada o confinament del MCA, per tal de garantir que la zona de treball està neta i es poden reocupar els espais on s'ha treballat. Cal mostrejar un mínim de volum d'aire, per tal de facilitar que es puguin comptar 10 fibres per 100 camps. L'interval superior de confiança de les concentracions mesurades haurà de situar-se per sota de 10 fibres d'amiant per litre d'aire mostrejat, per determinar la zona com a neta.

Documentació que cal adjuntar al pla de treball amiant.

- Titulació en PRL de l'autor del PTA (article 37 del RD 39/1997).
Document signat pels treballadors que acrediti la formació rebuda en relació amb l'amiant (article 13 del RD 396/2006).

- Document signat pels treballadors que acrediti la informació donada als treballadors, amb contingut i data (article 14 del RD 396/2006).

- Document que acrediti la designació i l'acceptació del nomenament com a Recurs Preventiu (article 11.2.l del RD 396/2006).

- Document que acrediti la formació en PRL del Recurs Preventiu. (article 11.2.l).

- Document amb l'aptitud mèdica dels treballadors (article 16.1 del RD 396/2006).

- Document que justifiqui la consulta per aquest PTA als representants dels treballadors o en el seu defecte als treballadors que participin a l'obra. (article 11.6.1 i 14.6 del RD 396/2006).

- Característiques del líquid d'impregnació a utilitzar, si s'escau. (article 11.2.g i 11.2.i).

- Característiques de l'aspirador i filtre absolut,(H 13)(article 11.2.g i 11.2.i).

- Característiques dels EPR (cas de màscara i filtre, dels dos elements) i de la roba de treball (article 11.2.h).

- Document que indiqui l'acreditació del laboratori de comptatge de fibres d'amiant.(Article 5.5 del RD396/2006).

- Document que acrediti la titulació del tècnics que estableixi l'estratègia de mostreig (article 5.4 del RD 396/2006).

- Document acreditatiu de la titulació de la persona que pren físicament les mostres. (article 5.4 del RD 396/2006).

- Document amb les característiques de la Unitat de Descontaminació (fixa tècnica). (article 11.2.h e RD 396/2006).

- Resolució del PTA de transport aprovat per l'Autoritat Laboral (article 3.f del RD 396/2006). En cas de ser treballador autònom sense treballadors un procediment d'actuació en cas d'emergència

4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Veure Document annex

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL DE PRATDIP

AVINGUDA CATALUNYA S/N. CP. 43320. PRATDIP (TARRAGONA)

ANNEX 4: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE PRATDIP

FACULTATIU

Koldo Crespo

alotark

Alotark Arquitectos & Consultores S.L.

ÍNDEX PLA CONTROL QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT 3

1. DEFINICIÓ I CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL SEGONS EL CTE 3

2. CONDICIONS I MITJANS PER LA OBTENCIÓ DE LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS 7

2.1. CONTROL DOCUMENTAL 7

2.1.1 CONTROL DOCUMENTAL DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES 7

2.1.2. CONTROL DOCUMENTAL D'UNITATS D'OBRA 7

2.2. ASSAIGS I PROVES 8

2.2.1 ASSAIGS I PROVES DELS PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES 8

2.2.2 ASSAIGS I PROVES D'UNITATS D'OBRA 8

2.3. COMPROVACIONS 8

2.3.1 COMPROVACIONS DELS PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES 8

2.3.2 COMPROVACIONS D'UNITATS D'OBRA 9

2.3.3 COMPROVACIONS DE L'OBRA ACABADA 9

3. MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ 9

4. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS 17

5. ANNEX ESPECIFICACIONS I CRITERIS DEL PROGRAMA DE CONTROL QUALITAT 26

5.1.- FORMIGÓ 26

Criteris de control i especificacions 26

5.2.- ARMADURES D'ACER CORRUGAT PER A FORMIGONS 27

Criteris de control i especificacions 27

5.3.- TANCAMENTS I DIVISORIES 27

5.3.1.- MAONS CERÀMICS 27

Criteris de control i especificacions dels controls previs 27

5.4.- PAVIMENTS 28

5.4.1.- PAVIMENTS DE FORMIGÓ 28

Criteris de control i especificacions 28

5.4.2.- GRES 28

Criteris de control i especificacions 28

5.4.3.- MORTERS 29

Criteris de control i especificacions 29

5.5.- IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 29

5.5.1.- AÏLLAMENTS PROJECTATS CONTRA EL FOC 29

Criteris de control i especificacions 29

5.5.2.- IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES 30

5.5.3.- AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC 30

Criteris de control i especificacions. 30

5.5.4.- ESTANQUEÏTAT DE FAÇANES 31

Criteris de control i especificacions 31

5.5.5.- ELEMENTS DE PROTECCIÓ 31

Criteris de control i especificacions 31

5.6.- INSTAL·LACIONS 31

5.6.1.- ELEMENTS D'EVACUACIÓ D'AIGUES 31

Criteris de control i especificacions. 32

5.6.2.- INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ 32

Criteris de control i especificacions. 32

5.6.3.- INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ 33

Criteris de control i especificacions 33

5.6.4.- INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA 33

Criteris de control i especificacions 33

5.6.5.- INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 34

Criteris de control i especificacions 34

5.6.6.- INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS 34

Criteris de control i especificacions 34

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. DEFINICIÓ I CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL SEGONS EL CTE

CTE-PARTE I-PLAN DE CONTROL

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º

6.1 Generalidades	1. El **proyecto** describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.
	2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información: a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio; d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.
	3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones: a) El **proyecto básico** definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento; b) El **proyecto de ejecución** desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.
	4. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

6.2 Control del proyecto	1.El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1.
	2.Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Art. 7º

7.1 Generalidades	1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.
	2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.
	3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.
	4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes: a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2. b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.
7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas	El **control de recepción** tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá: a) El **control de la documentación de los suministros**, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1. b) El **control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad**, según el artículo 7.2.2; c) El **control mediante ensayos**, conforme al artículo 7.2.3.
7.2.1 Control de la documentación de los suministros	Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos: a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado. b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica	1.El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre: a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas. 2.El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.
7.2.3 Control de recepción mediante ensayos	1.Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa. 2.La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.
7.3 Control de ejecución de la obra	1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación. 2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. 3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.
7.4 Control de la obra terminada	En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

ANEJO II

Documentación del seguimiento de la obra	En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

II.1 Documentación obligatoria del seguimiento de la obra	1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de: a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo. b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra. d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.
	2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.
	3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.
	4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.
II.2 Documentación del control de la obra	1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello: a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones. b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
	2.Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo
II.3 Certificado final de obra	1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.
	2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
	3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos: a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

2. CONDICIONS I MITJANS PER LA OBTENCIÓ DE LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS

Per tal de realitzar aquests controls es desenvolupa el Programa de control de qualitat en els apartats següents:

1 .1. CONTROL DOCUMENTAL
1.1.1 CONTROL DOCUMENTAL DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES
1.1.2 CONTROL DOCUMENTAL D'UNITATS D'OBRA
1.2. ASSAIGS I PROVES
1.2.1 ASSAIGS I PROVES DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES
1.2.2 ASSAIGS I PROVES D'UNITATS D'OBRA
1.3. COMPROVACIONS
1.3.1 COMPROVACIONS DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES
1.3.2 COMPROVACIONS D'UNITATS D'OBRA
1.3.3 COMPROVACIONS DE L'OBRA ACABADA

2.1. CONTROL DOCUMENTAL

2.1.1 CONTROL DOCUMENTAL DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

El/s contractista/es lliuraralan al director d'execució de l'obra els documents identificatius del producte, equip o sistema, exigits per la normativa d'obligat compliment, i en el seu cas, pel projecte o pel redactor del Programa de control de qualitat. Aquesta documentació inclourà, els documents següents:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant.
- Documents de conformitat / Autoritzacions administratives (Marcatge CE).
- Segells, marques o distintius de qualitat.
- Avaluacions tècniques d'idoneïtat o d'adequació a l'ús (DIT, DITE, DAU,...).

El lliurament d'aquesta documentació per part del contractista ha de quedar formalitzat per mitja d'un document especific.
El Director d'execució de l'obra verificarà que el contingut de la referida documentació identificativa és suficient pera l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.
En aquest sentit, s'emetra la corresponent comunicació d'aprovació o de no aprovació de producte, equip o sistema.

2.1.2. CONTROL DOCUMENTAL D'UNITATS D'OBRA

Per validar la correcta execució de l'obra, i a criteri del Director d'execució, es podran considerar els documents següents:
- Certificacions de conformitat d'execució que ostenten els agents que intervenen (ISO 9000, AENOR,...).
- Verificacions d'execució realitzades per les entitats de control de qualitat de l'edificació.
- Documentació de control preparada pel constructor (que pot servir com a part del control de qualitat, si ho autoritza el Director d'execució).
El Director d'execució de l'obra verificara que el contingut de la referida documentació pot utilitzarse per complementar el control d'execució de les unitats d'obra corresponents.

2.2. ASSAIGS I PROVES

2.2.1 ASSAIGS I PROVES DELS PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

Sobre alguns productes, equips o sistemes, cal realitzar assaigs i proves, segons l'establert en la reglamentació vigent, o be segons l'especificat en projecte, o a judici del redactor del Programa de control de qualitat.
La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o del redactor del Programa de control de qualitat, en quan al mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar.
El Director d'execució de l'obra elaborarà un registre dels assaigs i proves realitzats, i verificarà si els resultats són satisfactoris per permetre l'acceptació dels productes, equips i sistemes corresponents.
En aquest sentit, s'emetra la corresponent comunicació en cas que el resultat dels assaigs del producte, equip o sistema tingui uns valors inferiors als especificats al projecte o a la normativa vigent.

2.2.2 ASSAIGS I PROVES D'UNITATS D'OBRA

Sobre algunes unitats d'obra, caldrà realitzar assaigs i proves, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en projecte, o a judici del redactor del Programa de control de qualitat.
La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris indicats en el projecte o a judici del redactor del Programa de control de qualitat, quant al mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i refús, i les accions a adoptar.
El Director d'execució de l'obra elaborarà un registre dels assaigs i proves realitzats, i verificarà si els resultats són satisfactoris per permetre l'acceptació de les unitats d'obra corresponents.
En aquest sentit, emetrà la corresponent comunicació de deficiències de la unitat d'obra corresponent.

2.3. COMPROVACIONS

2.3.1 COMPROVACIONS DELS PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

Durant la construcció, el Director d'execució de l'obra controlarà la recepció de productes o sistemes, realitzant les verificacions següents:
- Control de correspondencia amb el producte aprovat.
- Control organolèptic.
- Control geomètric.
- Control de les condicions de subministrament i emmagatzematge.

La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris indicats en el projecte o a judici del redactor del Programa de control de qualitat, en quan al mostreig del producte i als criteris d'acceptació i refús, i les accions a adoptar.
El Director d'execució de l'obra elaborarà un registre de les comprovacions efectuades, i verificarà si els resultats són satisfactoris, per permetre l'acceptació dels productes, equips i sistemas corresponents.
En aquest sentit, emetrà la corresponent comunicació de deficiències del producte, equip o sistema corresponent.
Els productes del projecte sobre els que cal realitzar aquestes comprovacions són tots els productes en els que s'ha realitzat el control documental i es realitzarà conjuntament amb l'apartat següent 1.3.2.

2.3.2 COMPROVACIONS D'UNITATS D'OBRA

Durant la construcció, el Director d'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra, realitzant les verificacions següents:
Previes:
- Control de les condicions inicials.
- Control de replanteig.

Del procés:
- Control de la correspondència amb el producte aprovat.
- Control de la correcta execució i disposició dels elements constructius i les instal·lacions, i dels encontres amb altres elements o unitats d'obra.
- Control geomètric.
- Control de l'aplicació de les mesures per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Control de l'adopció dels metodes i procediments que s'indiquin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat o d'adequació a l'ús corresponents.

De l'element acabat:
- Control del correcte acabat i disposició dels elements constructius i les instal·lacions.
- Control geomètric.

La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris indicats en el projecte, la legislació aplicable, les nomes de la bona pràctica constructiva o a judici del redactor del Programa de control de qualitat, quant al mostreig del producte i als criteris d'acceptació i refús, i les accions a adoptar.
El Director d'execució de l'obra elaborarà un registre de les comprovacions efectuades, i verificarà si els resultats són satisfactoris, per permetre l'acceptació de les unitats d'obra corresponents.
En aquest sentit, emetrà la corresponent comunicació de deficiencies de la unitat d'obra corresponent. (Registre d'instruccions a la constructora).
Les unitats d'obra del projecte i el criteri d'unitats de control sobre els que cal realitzar comprovacions definits a les fitxes de l'apartat 2.3.

2.3.3 COMPROVACIONS DE L'OBRA ACABADA

Es comprovarà que en l'obra acabada, es garanteix el seu correcte lliurament al promotor.
Consisteix en garantir el correcte lliurament al promotor de l'obra acabada, de forma parcial o total, per mitjà de les Llistes de repassos amb indicació de la incidència que provoca el repàs de l'obra executada i la localització de la incidència dins de l'obra.
Un cop elaborades, les Llistes de repassos seran lliurades al contractista de forma que pugui procedir a la seva rectificació. També es lliurarà copia de les Llistes al Promotor, i opcionalment al Director d'obra.
El Director d'execució farà el seguiment dels repassos, fins a la seva total resolució, ja sigui tècnica o econòmica/administrativa.
Les comprovacions d'obra acabada es realitzaran segons el Procediment de Direcció d'execució.

3. MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

1. CIMENTS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)
Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).
Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

Fase de recepció de materials de construcció
- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes
Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales
Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería
Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. GUIXOS I ESCAIOLES

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)
Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepció de materials de construcció
- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

3. MAONS CERÀMICS

Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)
Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepción de materiales de construcción
- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Control y recepción
- Artículo 7. Métodos de ensayo

4. XARXA DE SANEJAMENT

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

5. FONAMENTACIONS I ESTRUCTURES

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE Nº 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001-1 ,2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

Apoyos estructurales
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2

- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).
- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

6. RAM DE PALETA

Cales para la construcción
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).
- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

7. AÏLLAMENTS TÈRMICS

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

8. IMPERMEABILITZACIONS

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. REVESTIMENTS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

10. FUSTERIA, SERRALLERIA I VIDRERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Fachadas ligeras
Obligatoriedad del marcado C E para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

11. PREFABRICATS

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

12. INSTAL·LACIONS DE FONTANERÍA I APARELLS SANITARIS

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

13. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Columnas y báculos de alumbrado
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

14. INSTAL·LACIONS DE GAS

Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemas de detección de fuga
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

15. INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

Sistemas de control de humos y calor
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

16. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz trasmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNEEN-54-12.

4. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. FORMIGÓ ARMAT I PRETENSAT

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentos del Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero
- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

Fase de ejecución de elementos constructivos
- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

Fase de recepción de elementos constructivos
- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

2. FORJATS UNIDIRECCIONALS DE FORMIGÓ ARMAT O PRETENSAT

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)
Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

Fase de proyecto
- Artículo 3.1. Documentación del forjado para su ejecución

Fase de recepción de materiales de construcción
- Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)
- Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entrevigado
- Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra

Fase de ejecución de elementos constructivos
- CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados
- CAPÍTULO VI. Ejecución
- Artículo 36. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos
- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

3. ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Norma Básica de la Edificación (NBE EA-95) «Estructuras de acero en edificación»
Aprobada por Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre. (BOE 18/01/1996)

Fase de proyecto
- Artículo 1.1.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 2.1.4. Perfiles y chapas de acero laminado. Garantía de las características
- Artículo 2.1.5. Condiciones de suministro y recepción
- Artículo 2.2.4. Suministro de perfiles huecos
- Artículo 2.2.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.3.4. Suministro de los perfiles y placas conformados
- Artículo 2.3.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.4.6. Roblones de acero. Características garantizadas
- Artículo 2.4.7. Suministro y recepción
- Artículo 2.5.11. Tornillos. Características garantizadas
- Artículo 2.5.12. Suministro y recepción

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.1.2. Aplicación de la norma a la ejecución
- Artículo 5.1. Uniones roblonadas y atornilladas
- Artículo 5.2. Uniones soldadas
- Artículo 5.3. Ejecución en taller
- Artículo 5.4. Montaje en obra
- Artículo 5.5. Tolerancias
- Artículo 5.6 Protección

* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero**
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

4. COBERTES AMB MATERIALS BITUMINOSES

Norma Básica de la Edificación (NBE QB-90) «Cubiertas con materiales bituminosos»
Aprobada por Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre. (BOE 07/12/1990)
Actualización del Apéndice «Normas UNE de referencia» por Orden de 5 de julio de 1996. (BOE 25/07/1996)

Fase de proyecto

- Artículo 1.2.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.2.2. Aplicación de la norma a los materiales impermeabilizantes
- Artículo 5.1. Control de recepción de los productos impermeabilizantes

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.2.3. Aplicación de la norma a la ejecución de las obras
- Capítulo 4. Ejecución de las cubiertas
- Artículo 5.2. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 5.2. Control de la ejecución

* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad**
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

5. MURS RESISTENTS DE FÀBRICA DE MAÓ

Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 «Muros resistentes de fábrica de ladrillo»
Aprobada por Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre. (BOE 04/01/1991) Fase de proyecto

- Artículo 1.3. Aplicación de la Norma a los proyectos
- Artículo 1.4. Aplicación de la Norma a las obras
- Artículo 4.1. Datos del proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.2. Aplicación de la Norma a los fabricantes
- Capítulo II. Ladrillos
- Capítulo III. Morteros
- Artículo 6.1. Recepción de materiales

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Capítulo III. Morteros
- Artículo 4.4. Condiciones para los enlaces de muros
- Artículo 4.5. Forjados
- Artículo 4.6. Apoyos
- Artículo 4.7. Estabilidad del conjunto
- Artículo 4.8. Juntas de dilatación
- Artículo 4.9. Cimentación
- Artículo 6.2. Ejecución de morteros
- Artículo 6.3. Ejecución de muros
- Artículo 6.4. Tolerancias en la ejecución
- Artículo 6.5. Protecciones durante la ejecución
- Artículo 6.6. Arriostramientos durante la construcción
- Artículo 6.7. Rozas

* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica**
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

6. COMPORTAMENT FRONT EL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Introducción

Fase de recepción de materiales de construcción

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM) Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentación

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.
- Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

7. AÏLLAMENT TÈRMIC

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Sección HE 1 Limitación de Demanda Energética.
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de cálculo.

Fase de recepción de materiales de construcción

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

8. AÏLLAMENT ACÚSTIC

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»
Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de proyecto

- Artículo 19. Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
  - 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
  - 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
  - 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
  - 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
  - 4.5. Garantía de las características
  - 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
  - 4.7. Laboratorios de ensayo

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

9. INSTAL·LACIONS

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)
Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 10

Fase de recepción de las instalaciones
- Artículo 18

Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM)
Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto
- Artículo 61. Instalaciones de protección contra incendios. Ámbito de aplicación

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 62. Empresas instaladoras

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)
Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de proyecto
- Artículo 5. Proyectos de edificación de nueva planta
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓN
  - ITE 07.1 INSTALACIONES DE NUEVA PLANTA
  - ITE 07.2 REFORMAS
  - APÉNDICE 07.1 Gula del contenido del proyecto

Fase de recepción de equipos y materiales
- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
  - ITE 04.1 GENERALIDADES
  - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
  - ITE 04.3 VÁLVULAS
  - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
  - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
  - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
  - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
  - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
  - ITE 04.9 CALDERAS
  - ITE 04.10 QUEMADORES
  - ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
  - ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL

- ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
  - ITE 05.1 GENERALIDADES
  - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
  - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
  - ITE 06.1 GENERALIDADES
  - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
  - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
  - ITE 06.4 PRUEBAS
  - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
  - APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de proyecto

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
  - Proyecto
  - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
  - Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

INSTAL·LACIONS DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)
Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de proyecto
- Artículo 4. Normas.

Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 4. Normas.

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 4. Normas.

Fase de recepción de las instalaciones
- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles
Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

Fase de proyecto
- ANEXO A. Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles
- 2. Instalaciones de gas que precisan proyecto para su ejecución

Fase de recepción de las instalaciones
- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisan proyecto para su ejecución.

INSTAL·LACIONS DE FONTANERÍA

Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua
Aprobadas por Orden Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de recepción de equipos y materiales
- 6.3 Homologación

Fase de recepción de las instalaciones
- 6.1 Inspecciones
- 6.2 Prueba de las instalaciones

Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua de la Comunidad de Madrid
Aprobadas por Orden 2106/1994, de 11 de noviembre (BOCM 28/02/1995) y normas complementarias, aprobadas por Orden 1307/2002, de 3 de abril. (BOCM 11/04/2002)

Fase de proyecto
- Anexo I. Instalaciones interiores de suministro de agua, que necesitan proyecto específico.

Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 2. Materiales utilizados en tuberías

INSTAL·LACIONS D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIÓ

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).
Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de proyecto
- Artículo 8. Proyecto técnico

Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones
Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de proyecto
- Artículo 2. Proyecto técnico
- Disposición adicional primera. Coordinación entre la presentación del Proyecto Técnico Arquitectónico y el de Infraestructura Común de Telecomunicaciones

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

INSTAL·LACIÓ D'APARELLS ELEVADORS

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores
Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de recepción de las instalaciones
- ANEXO VI. Control final

5. ANNEX ESPECIFICACIONS I CRITERIS DEL PROGRAMA DE CONTROL QUALITAT

5.1.- FORMIGÓ

D'acord amb les especificacions de projecte, s'aplica un control estadístic del formigó a nivell normal, segons la "lnstrucció de formigó estructural" EHE.
Aquest nivell de control es basa en una inspecció de les característiques de resistència i consistència a partir de criteris estadístics que tenen en compte el volum de formigó, el nombre de pastades, el temps de formigonat, la superfície construïda i el nombre de plantes.

Criteris de control i especificacions

Es controlarà la documentació que acompanya el formigó, i el seu aspecte.
A efectes de control, s'ha dividit l'obra en parts successives anomenades lots, inferiors cadascuna d'aquestes al menor dels limits assenyalats la taula 86.5.4.1 de l'EHE-08:

Límite superior	TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES		
	Elementos o grupos de elementos que funcionan fundamentalmente a compresión (pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc.)	Elementos o grupos de elementos que funcionan fundamentalmente a flexión (vigas, forjados de hormigón, tableros de puente, muros de contención, etc.)	Macizos (zapatas, estribos de puente, bloques, etc.)
Volumen de hormigón	100 m³	100 m³	100 m³
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m²	1.000 m²	——
Número de plantas	2	2	——

Els assaigs a realitzar són els de resistència i els de consistència.
De cada lot es controlarà la resistència de N pastades (s'entén per pactada el formigó elaborat en les mateixes condicions, per exemple un camió) en funció de:

Resistencia característica especificada en proyecto f_{ck} (N/mm²)	Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocido con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del Anejo nº 19	Otros casos
$f_{ck} \leq 30$	N ≥ 1	N ≥ 3
$35 \leq f_{ck} \leq 50$	N ≥ 1	N ≥ 4
$f_{ck} > 50$	N ≥ 2	N ≥ 6

De cada pastada es farà:
- 2 determinacions de la consistència amb el con d'Abrams.
- 6 provetes per a trencar-les 2 a 7 dies, 2 a 28 dies i 2 a 56 dies.

5.2.- ARMADURES D'ACER CORRUGAT PER A FORMIGONS

D'acord amb les especificacions de projecte, s'aplica un assaig de control a nivel 1 normal, segons l'EHE.
S'exigeix que l'acer utilitzat disposi de segell de qualitat AENOR o reconegut.
Segons l'annex 2 del decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya "si els materials disposen d'un distintiu de qualitat reconegut o tenen registrada o acreditada la seva qualitat" i "si en el càlcul de l'estructura s'ha utilitzat un coeficient de seguretat o minoració del límit elàstic de l'acer = 1,15, es pot deixar d'assajar l'acer, cas en que es troba aquesta obra.

Criteris de control i especificacions

Tot i aixi es controlara el diametre més utilitzat a l'obra, mitjancant els assaigs de resistencia a tracció, doblegament simple i doblegament - desdoblegament.
Es realitzara un control de la documentació facilitada pel subministrador i es comprovarà la vigencia del segell de qualitat.
S'identificarà el tipus d'acer i el fabricant, amb la comprovació de les marques del corrugat, de totes les partides d'acer subministrat a obra i es comprovarà que el fabricant disposa de segell AENOR o reconegut.
En cas que la identificació del tipus d'acer o del fabricant no concordi amb el projecte o no estigui en possessió de segell AENOR o reconegut es rebutjarà la partida de material.

5.3.- TANCAMENTS I DIVISORIES

5.3.1.- MAONS CERÀMICS

El tipus de control a aplicar serà la comprovació documental, assaigs per determinar la idoneïtat del material, per part d'un laboratori acreditat i comprovacions d'obra.
Els maons objecte de control són els utilitzats a l'obra en parets de tancament (tipus maó calat de 29x11.5x5cm d'una cara vista i tipus maó calat de 29x14x10 per a revestir) i en parets estructurals (tipus maó calat de 29x14x10cm).

Criteris de control i especificacions dels controls previs

Es comprovarà de forma documental i organolàptica el material i les dades corresponents al marcatge CE.
Quan disposi de marca de qualitat AENOR o equivalent, es comprovarà la vigencia de la marca de qualitat i no cal realitzar assaigs per a l'acceptació del material.
A criteri final del Director d'execució de l'obra, es poden acceptar com a documents de qualitat certificats d'assaigs realitzats pel fabricant.
Quan el material no disposi de marca de qualitat o altra documentació d'assaigs vàlida caldrà realitzar assaigs previs per a la acceptació del material.
Els assaigs previs són els mateixos que el definits a l'apartat d'assaigs de control, però s'han de realitzar per a l'acceptació del material.
Dels resultats obtinguts de la marca de qualitat AENOR, certificats d'assaigs o assaigs previs, cal determinar la idoneïtat del material en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
A criteri final del director d'execució de l'obra i en funció del grau de confiança del material subministrat a obra, caldrà realitzar assaigs de control de les partides de material subministrat a obra.

5.4.- PAVIMENTS

5.4.1.- PAVIMENTS DE FORMIGÓ

El tipus de control a aplicar serà la comprovació documental, assaigs per determinar la idoneïtat del material, per part d'un laboratori acreditat i comprovacions d'obra.

Criteris de control i especificacions

Es comprovarà de forma documental i organolèptica el material i les dades corresponents del marcatge CE.
A criteri final del Director d'Execució de l'obra, es poden acceptar, com a documents de qualitat, certificats d'assaigs realitzats pel fabricant.
Per tal de comprovar les prestacions del CTE SU 1, caldrà realitzar "in-situ" 1 assaig de la determinació de la resistencia al lliscament del material un cop rebaixat, polit i abrillantat, segons norma UNE-ENV 12633.
Cal comparar el valor assolit amb les limitacions de la normativa vigent i del projecte.
Quan no compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del material assajat, es rebutjaran les partides de material afectades pel resultat del assaig "in-situ".
Es realitzarà un control de la documentació facilitada per garantir-ne la seva traçabilitat.

5.4.2.- GRES

El tipus de control a aplicar serà la comprovació documental, assaigs per determinar la idoneïtat del material, per part d'un laboratori acreditat i comprovacions d'obra.

Criteris de control i especificacions

Es comprovarà de forma documental i organolèptica el material i les dades corresponents del marcatge CE.
Quan disposi de marca de qualitat AENOR, es comprovarà la vigencia de la marca de qualitat i no cal realitzar assaigs prèvis pera l'acceptació del material.
A criteri final del Director d'Execució de l'obra, es poden acceptar, com a documents de qualitat, certificats d'assaigs realitzats pel fabricant.
Quan el material no disposi de marca de qualitat o altra documentació d'assaigs vàlida, caldrà realitzar assaigs previs per a la acceptació del material.
Els assaigs previs són els mateixos que els assaigs de control, però s'han de realitzar abans de la acceptació del material.
Dels resultats obtinguts de la marca de qualitat AENOR, certificats d'assaigs o assaigs previs, cal determinar la idoneïtat del material en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
A criteri final del director d'execució de l'obra i en funció del grau de confianca del material subministrat a obra, caldrà realitzar assaigs de control de les partides de material subministrat a obra.
Per a cada comprovació o assaig, cal comparar el valor assolit amb les limitacions de la normativa vigent i del projecte.
Quan no compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del material assajat, es rebutjarà la partida de material.
Per tal de comprovar les prestacions del CTE SU 1, caldrà realitzar "in-situ" 2 assaigs (1 per planta) de la determinació de la resistencia al lliscament del material un cop rebaixat, polit i abrillantat, segons norma UNE-ENV 12633.

Cal comparar el valor assolit amb les limitacions de la normativa vigent i del projecte.
Quan no compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del material assajat, es rebutjaran les partides de material afectades pel resultat del assaig "in-situ".
Es realitzarà un control de la documentació facilitada per garantir-ne la seva traçabilitat.

5.4.3.- MORTERS

El tipus de control a aplicar serà la comprovació documental, assaigs de control de la resistencia, per part d'un laboratori acreditat i comprovacions d'obra.

Criteris de control i especificacions

Es comprovarà de forma documental i organolèptica el material i les dades corresponents al marcatge CE.
Quan disposi de marca de qualitat AENOR o equivalent, es comprovarà la vigencia de la marca de qualitat.
Dels resultats obtinguts de la marca de qualitat AENOR o del marcatge CE, cal determinar la idoneïtat del material en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Dels resultats obtinguts dels assaigs, cal determinar la idoneïtat del material en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Si els resultats dels assaigs no són satisfactoris o no es compleix alguna de les prescripcions del projecte per a aquest material, es rebutjaran les partides de material afectades pels resultats dels assaigs.
Es realitzarà un control de la documentació facilitada per garantir-ne la seva traçabilitat.

5.5.- IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

5.5.1.- AÏLLAMENTS PROJECTATS CONTRA EL FOC

El tipus de control a aplicar serà la comprovació documental, comprovació de gruixos per part d'un laboratori acreditat i comprovacions d'obra.
El materials utilitzats per a l'aïllament al foc han d'estar en possessió de segell de qualitat INCEAENOR o equivalent.

Criteris de control i especificacions

Es comprovarà de forma documental i organolèptica el material i les dades corresponents al marcatge CE.
Es comprovarà la vigencia de la marca de qualitat.
Dels resultats obtinguts de la marca de qualitat, cal determinar la idoneïtat del material en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
El contractista farà lliurament de la documentació de confirmacio del gruix i resistència al foc del material aplicat i la llicència de l'aplicador per aquest tipus de material
Es comprovarà l'existencia de desperfectes visibles en els zones amb aïllament projectat.
Es preveu realitzar 1 visita d'inspecció de mitja jornada de durada, per part d'un laboratori acreditat per a realitzar una inspecció visual de cadascuna de les zones projectades amb el morter de ciment i perlita amb vermiculita i un control estadístic dels gruixos.
Si la inspecció no es satisfactoria o els materials no estan en possessió del cap segell de qualitat,

es rebutjarà la partida de material.
Es realitzarà un control de la documentació facilitada per garantir-ne la seva traçabilitat.

5.5.2.- IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

El tipus de control a aplicar serà la comprovació documental, la realització de proves d'estanquïtat per part del contractista i comprovacions d'obra.
Tots els materials d'impermeabilització que arribin a obra han d'estar en possessió del segell de qualitat INCE-AENOR o equivalent.
El contractista ha d'aportar un certificat de garantia desenal de la impermeabilització.
Criteris de control i especificacions
Es comprovarà de forma documental i organolèptica el material i les dades corresponents al marcatge CE.
Es comprovarà les caracteristiques i la vigència de la marca de qualitat.
Dels resultats obtinguts de la marca de qualitat AENOR, cal determinar la idoneïtat del material en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Si les comprovacions no són satisfactories o els materials no estan en possessió de la marca de qualitat AENOR, es rebutjarà la partida de material.
Aquesta prova es realitzarà segons les especificacions següents que indicava la NBE-QB 90:
- Cal inundar fins a un nivell de 5 cm, aproximadament, per sota del punt més alt de la entrega de la impermeabilització en el paraments, tenint en compte que la carrega d'aigua no sobrepassi els límits de resistencia de la coberta.
- Els desguassos s'han de obturar mitjancant un sistema que permeti evacuar l'aigua en el cas que es depassi el nivell requerit, pera mantenir aquest.
- La inundació ha de mantenir-se fins al nivell indicat durant 24 hores, com a minim.
- En les cobertes en les quals no sigui possible la inundació s'ha de procedir a un reg continu de la coberta durant 48 hores.
Si la prova no es satisfactoria caldrà reparar la impermeabilització i tornar a repetir la prova d'estanqueïtat.
El contractista ha d'aportar un certificat de garantia desenal de la impermeabilització.
Es realitzarà un control de la documentació per garantir-ne la seva traçabilitat.

5.5.3.- AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC

El tipus de control a aplicar sera la comprovació documental, la realització de probes acústiques en obra per part d'un laboratori acreditat i comprovacions d'obra.
El materials utilitzats per a l'aÏllament tèrmics i acústics han d'estar en possessió de segell de qualitat AENOR o reconegut.
En el cas del Poliureta projectat, tant l'aplicador com el fabricant ha de disposar del segell AENOR o reconegut, per tant segons l'ordre 12107196 del DPTOP de la Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 2267, 1111 1/96), sobre el control de qualitat dels poliuretans produits "in situ", s'eximeix de realitzar assaigs.

Criteris de control i especificacions.

Es comprovarà de forma documental i organolèptica el material i les dades corresponents al marcatge CE.
Es comprovarà les característiques i la vigència de la marca de qualitat.
Dels resultats obtinguts de la marca de qualitat, cal determinar la idoneïtat del material en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Si les comprovacions no són satisfactories o els materials no estan en possessió de la marques de

qualitat, es rebutjarà la partida de material.
Les proves acústiques a realitzar són per determinar:
- Aïllament al soroll aeri entre estances.
- Aïllament al soroll aeri de les facanes i dels seus components.
- Aïllament de sols al soroll d'impacte (zones de diferents usos i entre habitacions),
En el cas dels poliuretans projectats, i a criteri final del director d'execució de l'obra i en funció del grau de confiança del material un cop aplicat a l'obra, caldrà realitzar assaigs de densitats i control estadístic de gruixos de les partides de material subministrat a obra:
- Un assaig realitzat pel laboratori per cada 5 m3 de zona projectada per determinar la densitat aparent d'una mostra d'aïllarnent amorf segons la norma UNE-EN-ISO 845. (28 unitats).
- Control estadístic de gruixos amb un punxó d'acer d'una mostra d'escuma de poliuretà segons l'ordre 12/07/96 del DPTOP de la Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 2267, 1111 1/96), per part de la direcció d'execució de l'obra.
Dels resultats obtinguts a la prova cal determinar la idoneïtat del resultat en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Es realitzarà un control de la docurnentació per garantir-ne la seva traçabilitat.

5.5.4.- ESTANQUEÏTAT DE FAÇANES

El tipus de control a aplicar serà la realització de proves "in situ" per determinar l'estanqueïtat a l'aigua de les façanes mur cortina i de panells prefabricats per part d'un laboratori acreditat i comprovacions d'obra.

Criteris de control i especificacions

Dels resultats obtinguts cal determinar la idoneïtat del resultat en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Es realitzarà un control de la documentació per garantir-ne la seva traçabilitat.

5.5.5.- ELEMENTS DE PROTECCIÓ

Segons les especificacions del Document basic SU 1; "Seguridad frente al riesgo de caídas" del CTE, les baranes han de tenir una determinada resistencia segons l'ús de l'edifici i que esta especificat al projecte.
El tipus de control a aplicar, per tant, sera la realització de proves "in situ" per determinar el compliment d'aquesta especificació, per part d'un laboratori acreditat i comprovacions d'obra.

Criteris de control i especificacions

Dels resultats obtinguts cal determinar la idoneitat del resultat en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Es realitzarà un control de la documentació per garantir-ne la seva traçabilitat.

5.6.- INSTAL·LACIONS

5.6.1.- ELEMENTS D'EVACUACIÓ D'AIGUES

Segons les especificacions del Document basic HS de Salubritat secció HD 5 Evacuació d'aigues

del CTE l'apartat 5.6 indica les proves a realitzar en la instal·lacio d'evacuació d'aigües, tan residuals com pluvials, cal realitzar les següents proves:
- Proves d'estanqueïtat parcial.
- Proves d'estanqueïtat total.
El tipus de control a realitzar, per tant, serà la realització de les proves definides anteriorment, per part d'un laboratori acreditat i comprovacions d'obra.
El contractista ha d'aportar un certificat de garantia desenal de la instal.lació realitzada.

Criteris de control i especificacions.

Es comprovarà de forma documental i organolèptica el material i les dades corresponents al marcatge CE.
Es comprovarà les característiques i la vigencia de la documentació.
Dels resultats obtinguts de la documentació, cal determinar la idoneïtat del material en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Si les comprovacions no són satisfactories es rebutjarà la partida de material.
Es preveu realitzar les proves necessaries, per part d'un laboratori acreditat, i segons la normativa vigent i lo especificacions de projecte (protocol de probes dlinstal.lacions), per tal de garantir el correcte funcionament de totes instal·lacions, amb la supervisió del Director de l'obra i del Director d'execució de l'obra.
Dels resultats obtinguts cal determinar la idoneitat de la instal.lació en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Es realitzarà un control de la documentació per garantir-ne la seva traçabilitat.

5.6.2.- INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ

El tipus de control a aplicar serà la comprovació documental, la realització de proves per part del contractista segons indica la normativa vigent que li sigui aplicable o les especificacions i protocols de proves del projecte, per tal de garantir el correcte funcionament de totes les instal·lacions.
El contractista ha d'aportar un certificat de garantia desenal de la instal·lació realitzada.

Criteris de control i especificacions.

Es comprovarà de forma documental i organolèptica el material i les dades corresponents al marcatge CE.
Es comprovarà les característiques i la vigència de la documentació.
Dels resultats obtinguts de la documentació, cal determinar la idoneïtat del material en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Si les comprovacions no són satisfactòries es rebutjara la partida de material.
Les proves a realitzar són:
- Proves de servei: Prova de funcionament de diferencials, sectorització de magnetotèrmics, funcionament de punts de llum, preses de corrent, proves d'aïllament, resistència a terra.
Verificació mitjancant mesures o assajos segons les descrites en la ITC-BT-19 i ITC-BT-18 i són les següents: Mesura de continuïtat dels conductors de protecció, mesura de la resistència de posada a terra, mesura de la resistència d'aïllament dels conductors, mesura de la resistència d'aïllament de sols i parets, quan s'utilitzi aquest sistema de protecció, mesura de la rigidesa dielèctrica.
Es realitzaran una o varies de les mesures indicades a continuació segons el sistema de protecció utilitzat: mesura de corrents de fugida, comprovació de la intensitat de tir dels diferencials, mesura de la impedància de bucle i comprovació de la seqüencia de fases.
Es realitzarà un control de la documentació per garantir-ne la seva traçabilitat.

5.6.3.- INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ

El tipus de control a aplicar serà la comprovació documental, la realització de proves per part del contractista segons indica la normativa vigent que li sigui aplicable o les especificacions i protocols de proves del projecte, per tal de garantir el correcte funcionament de totes les instal·lacions.
El contractista ha d'aportar un certificat de garantia desenal de la instal·lació realitzada.

Criteris de control i especificacions

Es comprovarà de forma documental i organolèptica el material i les dades corresponents al marcatge CE.
Es comprovarà les característiques i la vigència de la documentació.
Dels resultats obtinguts de la documentació, cal determinar la idoneïtat del material en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Si les comprovacions no són satisfactories es rebutjarà la partida de material.
Les proves a realitzar són:
- Proves de servei: Proves d'estanqueïtat, d'eficàcia tèrmica, analisis de fums, velocitat de sortides d'aire, temperatures, cabals i sorolls.
Assaig de la xarxa a una pressió d'una vegada i mitja la de servei, d'acord a UNE 100151. Es taponaran els extrems de la xarxa, abans de instal·lar les unitats terminals.
Comprovació de la instal·lació a una pressió equivalent a 1,5 vegades la de servei i com a minim a 6 kglcm2 d'acord a la UNE 100151.
Normativa o metode d'assaig: RlTE R.D. 1.02712.007, IT 2.
Es realitzarà un control de la documentació per garantir-ne la seva traçabilitat.

5.6.4.- INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

El tipus de control a aplicar sera la comprovació documental, la realització de proves per part del contractista segons indica la normativa vigent que li sigui aplicable o les especificacions i protocols de proves del projecte, per tal de garantir el correcte funcionament de totes les instal·lacions.
El contractista ha d'aportar un certificat de garantia desenal de la instal·lació realitzada.

Criteris de control i especificacions

Es comprovarà de forma documental i organolèptica el material i les dades corresponents al marcatge CE.
Es comprovarà les característiques i la vigència de la documentació.
Dels resultats obtinguts de la documentació, cal determinar la idoneïtat del material en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Si les comprovacions no són satisfactories es rebutjarà la partida de material.
Les proves a realitzar són:
- Proves de servei: Proves de pressió, proves d'estanqueïtat, cabals:
Comprovació de la instal·lació a una pressió equivalent a 1,5 vegades la de servei, que es mantindrà durant 30 minuts, Prova previa: Despres d'un temps de 30 minuts més, comprovació de la indicació de pressió. Prova principal: Lectura de la pressió de dos hores de la lectura anterior.
Segons Document Basic HS-4 del Codi Tecnic i RlTE R.D. 1.02712.007, IT 2.
Es realitzarà un control de la documentació per garantir-ne la seva traçabilitat.

5.6.5.- INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

El tipus de control a aplicar serà la comprovació documental, la realització de proves per part del contractista segons indica la normativa vigent que li sigui aplicable o les especificacions i protocols de proves del projecte, per tal de garantir el correcte funcionament de totes les instal·lacions.
El contractista ha d'aportar un certificat de garantia desenal de la instal·lació realitzada.

Criteris de control i especificacions

Es comprovarà de forma documental i organolèptica el material i les dades corresponents al marcatge CE.
Es comprovara les característiques i la vigencia de la documentació.
Dels resultats obtinguts de la documentació, cal determinar la idoneïtat del material en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Si les comprovacions no són satisfactories es rebutjarà la partida de material.
Les proves a realitzar són:
- Estanqueïtat i resistència mecànica BIES. Assaig de la xarxa a una pressió estàtica igual a la màxima de servei i, com a minim, de 10 kglcm2.
Normativa: Reglament de Instal·lacions de Proteccions Contraincendis R.D. 194211993 i Document Basic SI del Codi Tecnic.
Es realitzarà un control de la documentació per garantir-ne la seva traçabilitat.

5.6.6.- INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

El tipus de control a aplicar serà la comprovació documental, la realització de proves per part del contractista segons indica la normativa vigent que li sigui aplicable o les especificacions i protocols de proves del projecte, per tal de garantir el correcte funcionament de totes les instal·lacions.
El contractista ha d'aportar un certificat de garantia desenal de la instal·lació realitzada.

Criteris de control i especificacions

Es comprovara de forma documental i organolèptica el material i les dades corresponents al marcatge CE.
Es comprovarà les característiques i la vigència de la documentació.
Dels resultats obtinguts de la documentació, cal determinar la idoneïtat del material en relació als valors de la normativa vigent i del projecte.
Si les comprovacions no són satisfactories es rebutjarà la partida de material.
Les proves a realitzar són:
- Proves de servei: Proves de qualitat de senyal TV, velocitat xarxa de veu i dades.

L'Arquitecte autor del Projecte

Koldo Crespo
Arquitecte
Col·legiat núm. 49169/1

5. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Veure Document annex

Instruccions d'ús i manteniment

Detall
Projecte: Rehabilitació energètica de pavelló municipal (Pratdip)

Emplaçament	
Adreça: Avinguda Catalunya s/n	
Codi Postal: 43320	Municipi: Pratdip
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: AJUNTAMENT DE PRATDIP	DNI/NIF: P4312000E
Adreça: Avinguda Catalunya núm. 7	
Codi Postal: 43320	Municipi: Pratdip

Autor/s projecte	
Nom: Alotark Arquitectos & Consultores	Núm. col.: 49.169
(Representant Koldo Crespo Rodríguez)	
L'arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	Pratdip	a	10	de	març	de	2025

Visats oficials

Introducció

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

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

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

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

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

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

Instruccions d'ús:

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

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Equipament esportiu i recreatiu	PB i P-1

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres:

caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte 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 estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Inclinada no transitable	**Coberta Pavelló**

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de

ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).

- No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

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

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Interiors d'habitatges i/o locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A l'habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i , per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic del elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

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.

Tipus de subministrament:	
Subministrament general a través de companyia pública.	
Situació clau general de l'edifici:	
Existent	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Comptador individual centralitzat	Existent
Local/habitatge:	**Situació clau de pas**
Edifici serveis i grades	Existent

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.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.

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.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

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).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

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 fuita 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.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació d'electricitat

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.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:		
Sala tècnica del pavelló a planta nivell de pistes		
Tipus comptadors:		**Situació:**
Comptador individual centralitzat existent		Existent
Habitage/pis/local:	**Potència instal·lada (w)**	**Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció:**
Edifici serveis	Especificat en projecte	Sala tècnica

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 composa 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 curtcircuïts.
- 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 curt circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

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 desconnexió 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.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

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 fuita 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.

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.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb 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 escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de 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 dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:
Al carrer

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Sistema de detecció (alarma)	Un polsador a cada planta
Extintors de pols ABC	A pista, passadís a vestidors, planta graderies
Extintors CO2	A sales tècniques
Boca d'incendis	Perímetre de pista, vestíbul d'accés i graderies
Detector òptic de fums	A totes les estances sota graderies.

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Sistema aportació i extracció	Cambres higièniques i vestidors

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.). Tanmateix no es poden connectar els extractors de cuines a les xemeneies de les calderes i a l'inrevés.

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la correcte ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

Instal·lació solar fotovoltaica

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):
40 kW (48,48 kWp)

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.

6. MEMÒRIA TÈCNICA D'INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

MEMÒRIA TÈCNICA PROJECTE INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 48,48 kWp PER A AUTOCONSUM COMPARTIT CONNECTADA EN XARXA INTERIOR

PROMOTOR I TITULAR: AJUNTAMENT DE PRATDIP

Ajuntament de
Pratdip

ENGINYER: Guillermo Bosch Llufriu
ARQUITECTE: Koldo Crespo

alotark

ÍNDEX

I. MEMÒRIA **3**

1.1. Titularitat i objecte 3
1.2. Normativa aplicable 4
1.3. Emplaçament de la instal·lació 5
1.4. Descripció general del projecte 6
1.4.1 Descripció general 6
1.4.2 Règim de comunicació ambiental 11
1.5. Camp fotovoltaic. Característiques. 11
1.5.1. Característiques dels panells fotovoltaics 11
1.5.2. Muntatge sobre la coberta. 14
1.5.3. Connexió del costat de contínua. 14
1.5.4. Característiques inversor. 15
1.6. Tensions corrent altern. 16
1.6.1. Característiques inversor. 16
1.6.2. Connexionat de l'inversor al comptador. 19
1.7. Monitoratge. 20
1.8. Connexió a xarxa. 21
1.8.1. Connexió de la instal·lació a la xarxa elèctrica d'Endesa. 21
1.9. Quadres i proteccions. 24
1.9.1. Proteccions del costat de corrent continu. 24
1.9.1. Proteccions del costat de corrent altern. 25
1.11. Posada a terra. 25
1.13. Estalvi emissions CO2. 25
1.17. Posada en servei. 25
1.17.1. Verificacions i proves de funcionament. 26
1.18. Manteniment i operació de la instal·lació. 26
1.19. Llibre d'incidències. 27
1.20. Garanties de qualitat (marcat CE). 27
1.21. Plec de condicions tècniques. 30

II. CÀLCULS JUSTIFICATIUS FOTOVOLTAICA **39**

2.1. Criteris per al càlcul de la secció dels cables conductors. 39
2.1.1. Càlcul de la secció dels conductors de corrent continu. 39
2.1.1.1. Trams dels strings a l' inversor. 39
2.1.2. Càlcul de la secció dels conductors de corrent altern. 42
2.1.3. Compliment de la cdt a la banda de corrent continu. 45
2.1.4. Compliment de la cdt a la banda de corrent altern. 45
2.1.5. Compliment de la cdt total. 46

III. ANNEXOS

Annex Pressupost
Annex de Plànols
Annex Fitxes Tècniques
Annex Estudi d'Ombres i Producció (PVsyst)

I. MEMÒRIA

1.1. Titularitat i objecte

L'objecte d'aquest projecte és la descripció i càlcul de tots els elements que componen la instal·lació fotovoltaica per a autoconsum compartit connectada en xarxa interior de 40 kWn que s'ubicarà sobre la coberta del Pavelló del municipi de Pratdip, Tarragona.

Tipus d'obra, d'acord amb l'annex I de TR (codi CPV):

45315300 - Instal·lacions de subministrament d'electricitat.

09332000 - Instal·lació solar.

45315600 - Instal·lacions de baixa tensió.

Aquest projecte l'ha dissenyat Guillem Bosch Llufriu, titulat en enginyeria industrial per la UPC, i associat al Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya amb número de col·legiat 18574.

L'objecte final de la instal·lació és l'autoconsum de l'energia generada, tant al CUPS connectat en xarxa interior com als CUPS associats a través de la xarxa de distribució.

La instal·lació generadora es connectarà en xarxa interior del CUPS ES0031405635820002HZ0F (consums pavelló), compartint CGP.

Figura 1. Localització cartogràfica de l' emplaçament.

TITULAR I PROMOTOR DE LA INSTAL·LACIÓ

Ajuntament de Pratdip

CIF P4312000E

Av. Catalunya 7, 43320 Pratdip (Tarragona)

Tel. 977 56 62 42

1.2. Normativa aplicable

Per a la redacció del present Projecte s' ha tingut en compte la normativa següent:

- Llei 54/97, de 27 de novembre, del Sector Elèctric.
- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- 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.
- Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric, en el seu article 9, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o mitjançant una connexió directa.
- Reial Decret 900/2015, de 9 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i de producció amb autoconsum.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.
- Reial Decret 1110/2007 del 24 d'agost, aprova el Reglament unificat de punts de mesura en el sistema elèctric.
- Reial Decret 1433/2002, de 27 de desembre, per la qual cosa s'estableix els requisits de mesura en baixa tensió de consumidors i centrals de producció en règim especial.
- Reial Decret 1663/2000, del 29 de setembre, sobre la connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió.
- Condicions tècniques que han de complir les instal·lacions fotovoltaiques per a la connexió a la xarxa de distribució de la Companyia Distribuïdora.
- Plec de Condicions Tècniques d' instal·lacions connectades a xarxa de l' IDAE d' octubre de 2002.
- Normes UNE sobre instal·lacions fotovoltaiques.
- Normes UNE 21123, 21030 i UNE HD 603-5N per a cables segons l' ús a la intempèrie, a l' aire o soterrats.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 del 17 de març (inclòs el DB SI de seguretat en cas d'incendi).
- Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI).
- Reglament de Seguretat i Higiene en el treball (L31 / 95).
- Llei 3/1998, de 18 de març, per la qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998.

- Reial Decret 2818/1998, de 23 de desembre, sobre la producció d'energia elèctrica per a instal·lacions de fonts abastides per recursos o fonts d'energia renovables, residus i cogeneració.
- Reial Decret 154/1995, de 3 de febrer, pel qual es modifica el Reial decret 7/1988, de 8 de gener, pel qual es regulen les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.
- Reial Decret 7/1988, de 8 de gener, relatiu a les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.
- NTE / IEP. Norma tecnològica del 24 de març de 1973 per a instal·lacions elèctriques de posada a terra.
- Normes UNE i recomanacions UNESA.
- Condicions imposades pels organismes públics afectats.
- Ordenances municipals de l' ajuntament on s' executa l' obra.

1.3. Emplaçament de la instal·lació

La instal·lació fotovoltaica de potència 40 kW (48,48 kWp) s'instal·larà sobre la coberta (zona sud) del pavelló, amb una estructura metàl·lica coplanar a la coberta.

Es tracta d'una coberta tipus sandwich a dues aigües. Cal remarcar que les plaques fotovoltaiques només es col·locaran a la coberta sud per optimitzar el rendiment energètic, i presenten una inclinació aproximada de 10º.

La orientació de les plaques serà la marcada per la pròpia orientació de la coberta, tal com s'ha comentat, orientació sud.

S'utilitzarà un sistema de pinces amb fixació directa per col·locar els ancoratges de l'estructura a la coberta, de la marca Novotega o similar. Els mòduls aniran col·locats de manera horitzontal.

Figura 2. Sistema de pinces amb fixació directa, Novotega

L'emplaçament on es col·locarà la planta fotovoltaica presenta les següents coordenades:

X: 321237, Y: 4546519

La localització és AV CATALUNYA, 43320 PRATDIP [TARRAGONA] i la referencia cadastral 1367401CF2416E0001UE.

1.4. Descripció general del projecte

1.4.1 Descripció general

El generador fotovoltaic estarà format per mòduls fotovoltaics integrats sobre estructura metàl·lica, mitjançant solució constructiva adequada per a la integració d'aquests segons el tipus de coberta.

La instal·lació generadora objecte del present projecte pretén acollir-se al règim jurídic establert en el Reial decret 244/2019. Sota aquest Reial decret aquest tipus d'instal·lacions estan emmarcades dins de la modalitat d'autoconsum amb connexió a través de xarxa de distribució i que la potència instal·lada és igual o inferior a 100 kW.

La planta està formada per un sistema generador fotovoltaic i un inversor que serà l'encarregat d'injectar l'energia elèctrica a la xarxa, pel sistema de suport del generador fotovoltaic i pel conjunt d'elements complementaris (conduccions, proteccions elèctriques, elements de mesura, sistemes d'interconnexió) tal com s'estableix en el Reial decret 1663/2000, la Resolució del 31 de maig de 2001, el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió i el RD 900/2015, sempre tenint en compte les derogacions del mateix que contempla el RDL 15/2018 i el RD 244/2019.

El generador fotovoltaic consta d'un total de 96 mòduls de la marca Longi (o equivalent), on cada mòdul té una potència unitària de 505 Wp. Així doncs, el camp fotovoltaic té una potència total de pic de 48,48 kWp.

El camp fotovoltaic està format per l'agrupació de mòduls fotovoltaics, és a dir, el generador fotovoltaic estarà format per un conjunt de panells en sèrie o strings connectats a l'inversor. En aquest cas, existiran un total de 8 strings de 12 panells, tots amb orientació sud. Es col·locarà una caixa de proteccions CC amb els elements de protecció per als cables de corrent continu de cada string (fusible, seccionador i sobretensions).

La configuració del generador fotovoltaic s'ha realitzat tenint en compte les característiques elèctriques de l'inversor de la instal·lació, de tal manera que el rang de tensions i intensitats subministrades pel generador connectat a l'inversor s'adeqüi a les seves tensions màximes i mínimes del costat de contínua, així com la seva intensitat nominal.

	Nº mòduls sèrie	Mòdul paral·lel	Orientació	Nº total mòduls	potència total Wp
Inversor	12	8	Sud	96	4.848

Taula 1. Resum de les característiques del camp fotovoltaic.

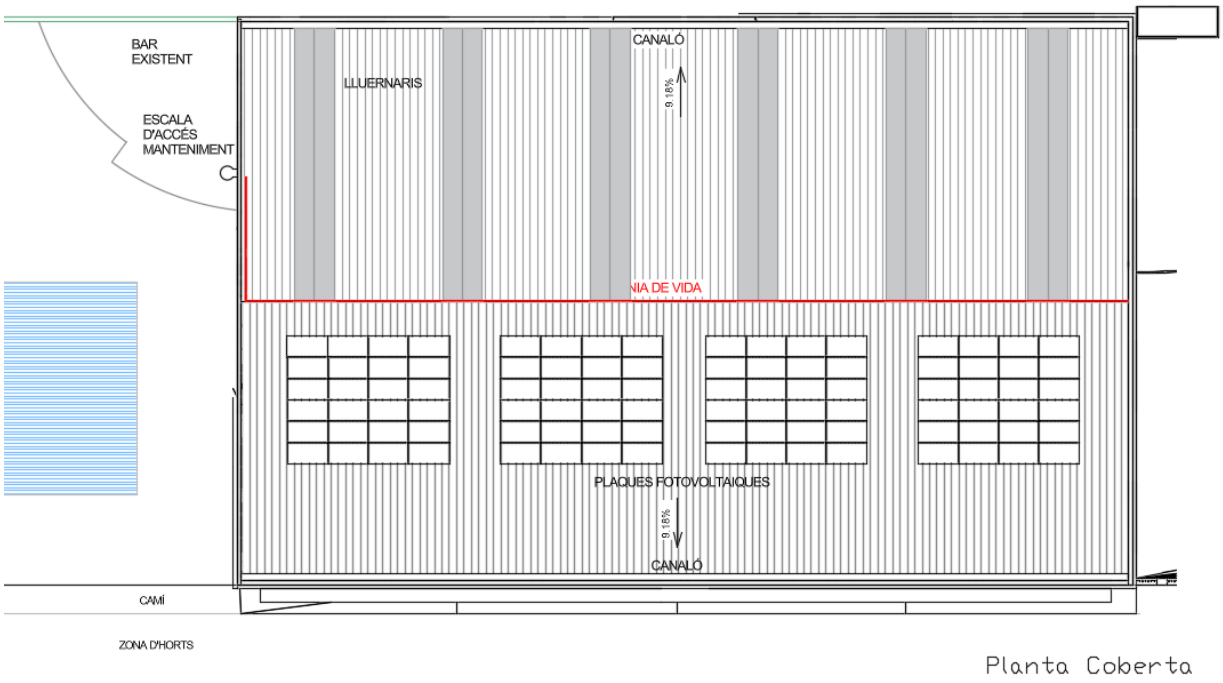


Figura 3. Implantació Panells

La distribució de les plaques sobre la coberta s'ha separat en 4 grups de plaques separats entre ells, una distancia mínima de 1m, per poder facilitar les tasques de muntatge i manteniment.

De igual manera, es col·loca una línia de vida d'un costat a l'altre de la coberta, tal com es mostra a la imatge anterior.

L'inversor, encarregat de la transformació del corrent continu proporcionat pel generador fotovoltaic en corrent altern per a l'autoconsum, serà de la marca Huawei (o equivalent), trifàsic de 40 kW nominals, que disposa de 4 MPPT dobles (Maximum Power Point Tracker) independents que ajuden a maximitzar la potència de generació.

De cadascun dels strings surten dos cables conductors (positiu i negatiu) que van a parar a l'inversor. El cable utilitzat és del tipus S1ZZ, de la marca comercial TECSUN (o equivalent) i està indicat per a instal·lacions de generació elèctrica basada en energia solar fotovoltaica, per ser instal·lats tant en interior com exterior i tant en instal·lació fixa com mòbil. La secció dels conductors esmentats anteriorment serà de 6 mm2 entre els strings.

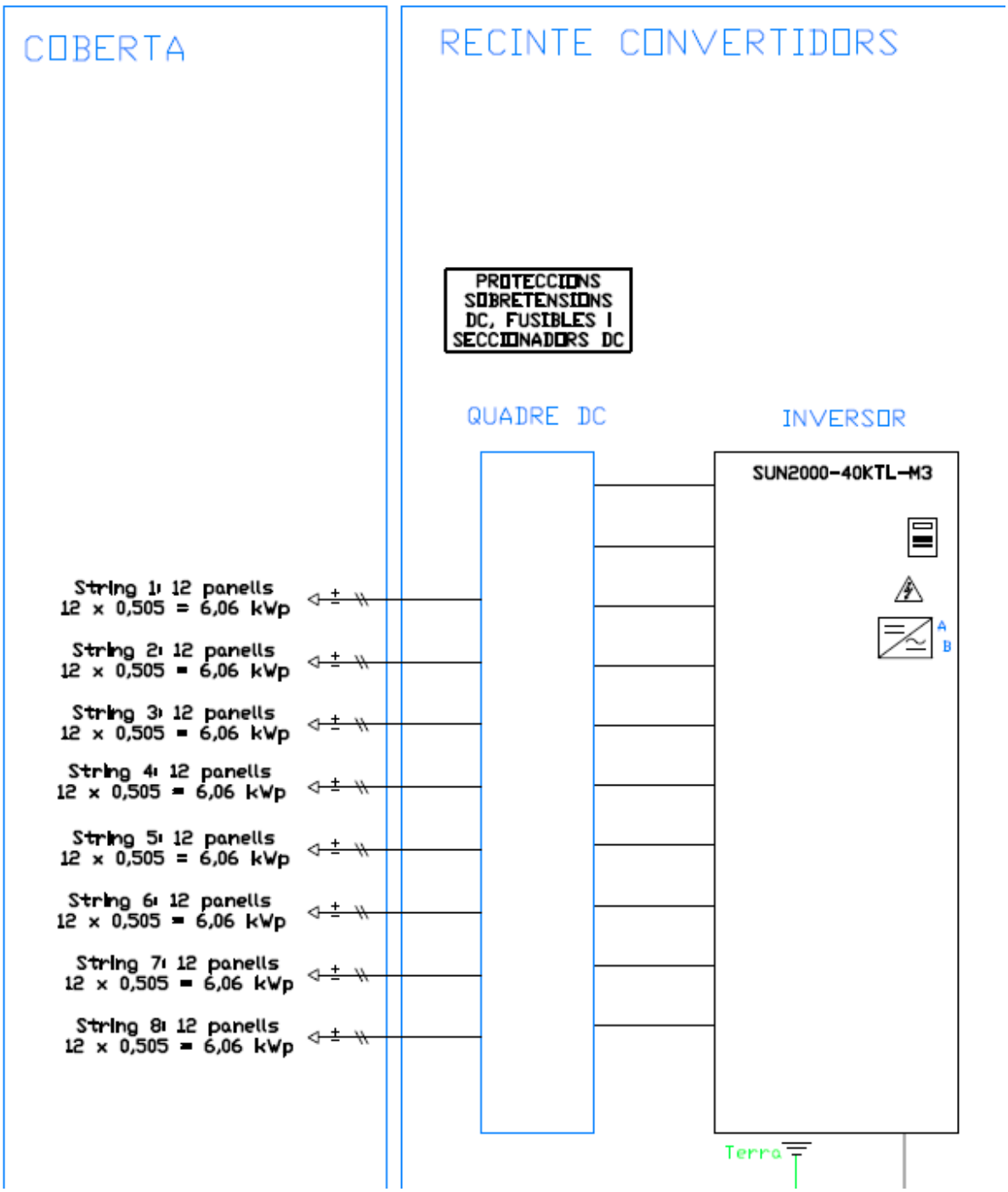


Figura 4. Esquema de connexió del costat de corrent continu de l' inversor

Del costat de corrent altern, de l'inversor surten els cables conductors unipolars (inversor trifàsic), tipus RZ1-K 0.6 / 1 kV flexible, cap a la caixa de connexió d'alterna que incorpora diferents elements de protecció.

Aquests conductors seran d' una secció igual a 25 mm2. Tots els cables estaran protegits per tubs o safates.

Es col·locarà un interruptor magnet tèrmic que protegirà la línia procedent de l'inversor amb una intensitat nominal de 63 A tetrapolar corba C i un poder de tall de 10 kA.

Des de la caixa de connexió d'alterna, arribaran els cables de secció igual a 25 mm2 fins al conjunt de mesura (TMF1) i d'aquesta es connectarà la instal·lació a la CGP del CUPS de consum del Pavelló (CUPS ES0031405635820002HZ0F). S'utilitzarà una caixa de derivació per tal de distribuir el cablejat que entra a la CGP cap a les dues TMF (la de consum i la de generació).

Amb l'objectiu de controlar la producció d'energia elèctrica de la planta que és injectada per a autoconsum, el correcte funcionament de la mateixa i per facilitar el manteniment, el sistema fotovoltaic disposarà d' un equip de seguiment que serà el responsable de la telemesura i registre de les dades de les diferents magnituds elèctriques de la planta.

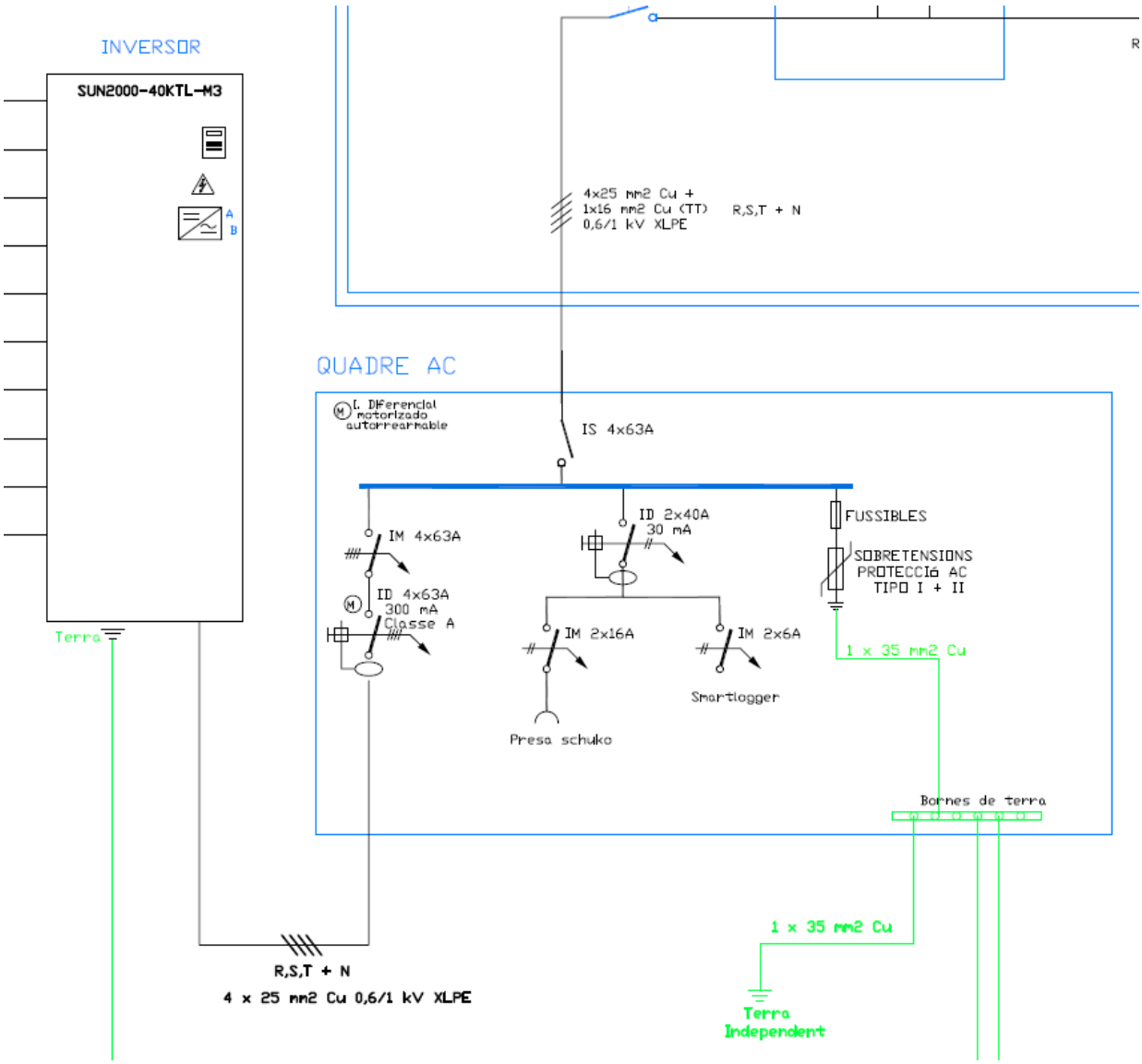


Figura 5. Esquema de connexió del costat de corrent altern inversor.

L'inversor es col·locarà a la sala tècnica del pavelló, ubicada en planta sota grades tal com s'indica en plànols. A la mateixa sala tècnica també es col·locaran les proteccions corresponents de la part de corrent continu i corrent altern.

L'inversor anirà penjat a la paret, respectant les distàncies mínimes recomanades en la seva fitxa tècnica i manual d'instal·lació.

Figura 6. Inversor SUN2000-40KTL-M3

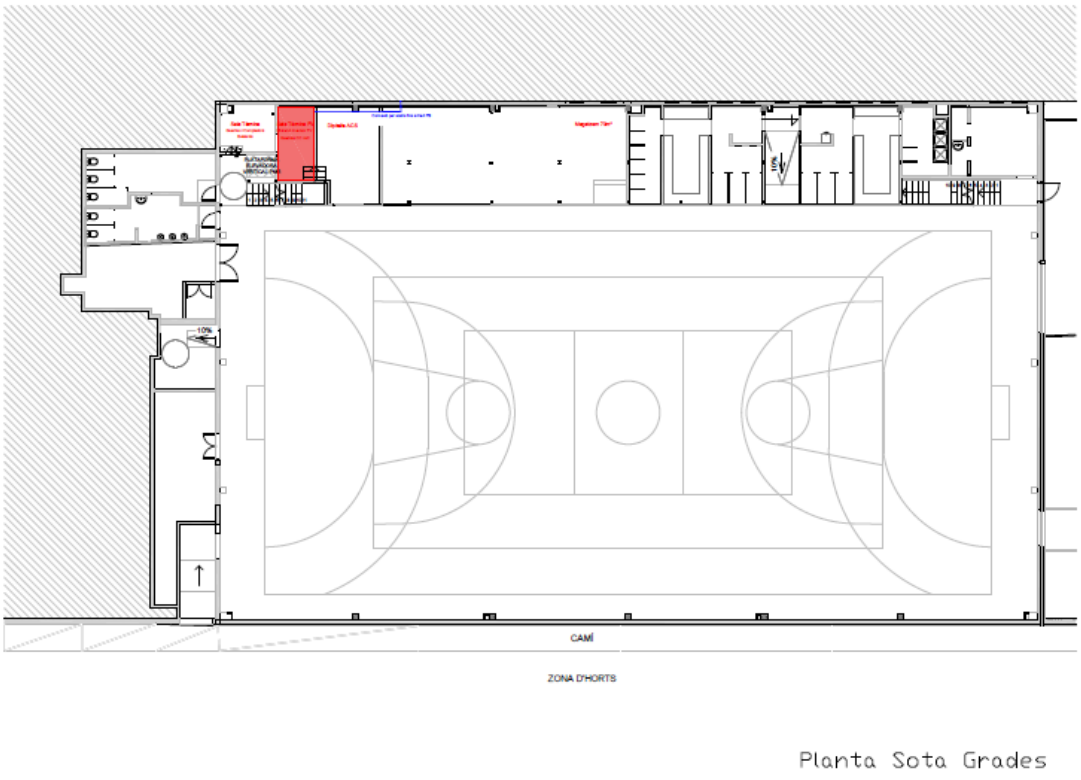


Figura 7. Ubicació de la sala tècnica

1.4.2 Règim de comunicació ambiental

Anàlisi del projecte

La instal·lació anirà integrada a l'espai, amb una potència total instal·lada de 48,48 kWp. El nombre total de panells serà de 96, ocupant una superfície total d' uns 280 m2. La instal·lació estarà formada pel conjunt generador, proteccions i un inversor Huawei de 40 kW.

Pel que fa a l'obra civil, s'ha de tenir en compte la instal·lació de les estructures de suport dels panells sobre la coberta tipus sandwich.

Anàlisi d' alternatives

La forma i el tipus d'instal·lació s'adeqüen als condicionants presentats per la zona, tractant d'aconseguir el màxim rendiment energètic possible.

La implantació de panells solars fotovoltaics en aquest emplaçament suposa introduir un nou ús (generació energètica), a una superfície existent. Tanmateix, els impactes ambientals que es puguin ocasionar deguts a la construcció de la instal·lació solar fotovoltaica en aquest emplaçament, no es consideren significatius, ja que no afecta la contaminació acústica ni emet gasos contaminants de cap tipus durant el seu funcionament.

Mesures preventives, correctores i compensatòries

Les mesures principals que es prendran són:

- No treballar a altres terrenys adjacents als del projecte durant les obres.
- En cas d' afeccions accidentals fora de l' àmbit del projecte s' adoptaran mesures correctores i de restitució adequades.
- Control de l' emissió de pols durant les obres en cas de ser necessari.
- Adequació del manteniment de la maquinària utilitzada durant les obres.
- Retirada i gestió de tots els residus produïts durant l' obra i l' explotació de la instal·lació segons el que disposa la normativa vigent.
- Desmantellament després de la finalització de l' activitat aplicant les mateixes mesures preventives correctores a les de la fase d' obres.

Pel que fa a les radiacions electromagnètiques que es puguin generar a conseqüència del projecte, cal dir que es prendran les mesures preventives oportunes perquè no se superin els nivells de referència establerts per radiacions electromagnètiques a la "Recomanació del Consell Europeu" relativa a la limitació de l'exposició dels ciutadans als camps electromagnètics amb freqüències de 0 a 300 Hz.

1.5. Camp fotovoltaic. Característiques.

1.5.1. Característiques dels panells fotovoltaics

Els mòduls fotovoltaics utilitzats són de la marca Longi (o equivalent), model LR5-66HPH 495-515M. El mòdul disposa de cèl·lules solars monocristal·lines. L'embalatge del producte ha estat sotmès a proves que demostren el compliment de la norma internacional Safe Transit Association (ISTA), estàndard 2B.

Totes les especificacions del full informatiu sobre el producte compleixen amb la norma EN50380. La potència nominal del mòdul és de 505 Wp.

Figura 8. Característiques mòdul fotovoltaic.

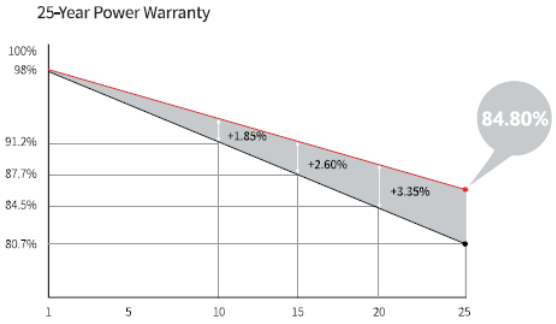
Tal com s'estableix en el codi tècnic de l'edificació (CTE) el mòdul utilitzat correspon a les especificacions UNE-ES 61215:1997 per mòduls monocristalins, és classe II i presenta un grau de protecció mínim d'IP65.

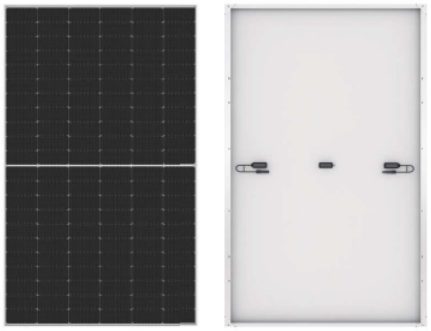
Hi-MO 5m

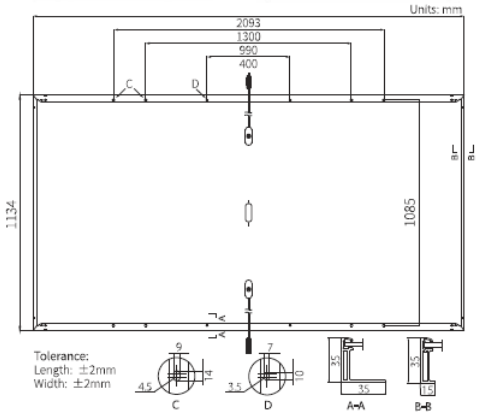
LR5-66HPH 495~515M

21.7%	0~3%	<2%	0.55%	HALF-CELL
MAX MODULE EFFICIENCY	POWER TOLERANCE	FIRST YEAR POWER DEGRADATION	YEAR 2-25 POWER DEGRADATION	Lower operating temperature

Additional Value







Mechanical Parameters

Cell Orientation	132 (6×22)
Junction Box	IP68, three diodes
Output Cable	4mm², +400, -200mm length can be customized
Connector	LONGi LR5 or MC4 EVO2
Glass	Single glass, 3.2mm coated tempered glass
Frame	Anodized aluminum alloy frame
Weight	25.3kg
Dimension	2093×1134×35mm
Packaging	31pcs per pallet / 155pcs per 20' GP / 682pcs per 40' HC

Electrical Characteristics

STC : AM1.5 1000W/m² 25°C NOCT : AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s Test uncertainty for Pmax: ±3%

Module Type	LR5-66HPH-495M		LR5-66HPH-500M		LR5-66HPH-505M		LR5-66HPH-510M		LR5-66HPH-515M	
Testing Condition	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	495	370.0	500	373.7	505	377.5	510	381.2	515	384.9
Open Circuit Voltage (Voc/V)	45.40	42.69	45.55	42.83	45.70	42.97	45.85	43.11	46.00	43.25
Short Circuit Current (Isc/A)	13.82	11.17	13.90	11.24	13.97	11.30	14.05	11.36	14.13	11.42
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	38.23	35.51	38.38	35.65	38.53	35.79	38.68	35.93	38.83	36.07
Current at Maximum Power (Imp/A)	12.95	10.42	13.03	10.48	13.11	10.55	13.19	10.61	13.27	10.67
Module Efficiency(%)	20.9		21.1		21.3		21.5		21.7	

Operating Parameters

Operational Temperature	-40°C ~ +85°C
Power Output Tolerance	0~3%
Voc and Isc Tolerance	±3%
Maximum System Voltage	DC1500V (IEC/UL)
Maximum Series Fuse Rating	25A
Nominal Operating Cell Temperature	45±2°C
Protection Class	Class II
Fire Rating	UL type 1 or 2 IEC Class C

Mechanical Loading

Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

Temperature Ratings (STC)

Temperature Coefficient of Isc	+0.050%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.265%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.340%/°C

Taula 2. Característiques elèctriques del mòdul fotovoltaic en condicions estàndard (STC), 1000W / m2, AM 1.5 i temperatura del mòdul de 25ºC.

1.5.2. Muntatge sobre la coberta.

S' adoptarà una solució coplanar per a la integració dels mòduls sobre la coberta. Es prendrà per a l'estudi d'orientacions i inclinacions la informació obtinguda de la primera visita. En funció de les dimensions de la zona habilitada per a la instal·lació del generador fotovoltaic, es disposaran el conjunt de strings per tal de reduir al mínim l'espai ocupat, així com simplificar el muntatge i instal·lació dels panells.

L'inversor tindrà connectats 8 strings de 12 panells.

Aquests panells aniran col·locats sobre l'estructura metàl·lica col·locada sobre la coberta, amb una inclinació aproximada de 10º.

La construcció i la selecció del material han de garantir la màxima seguretat i estabilitat de la instal·lació, així com la seva agilitat en el muntatge. Tota la tornilleria utilitzada serà d' acer inoxidable.

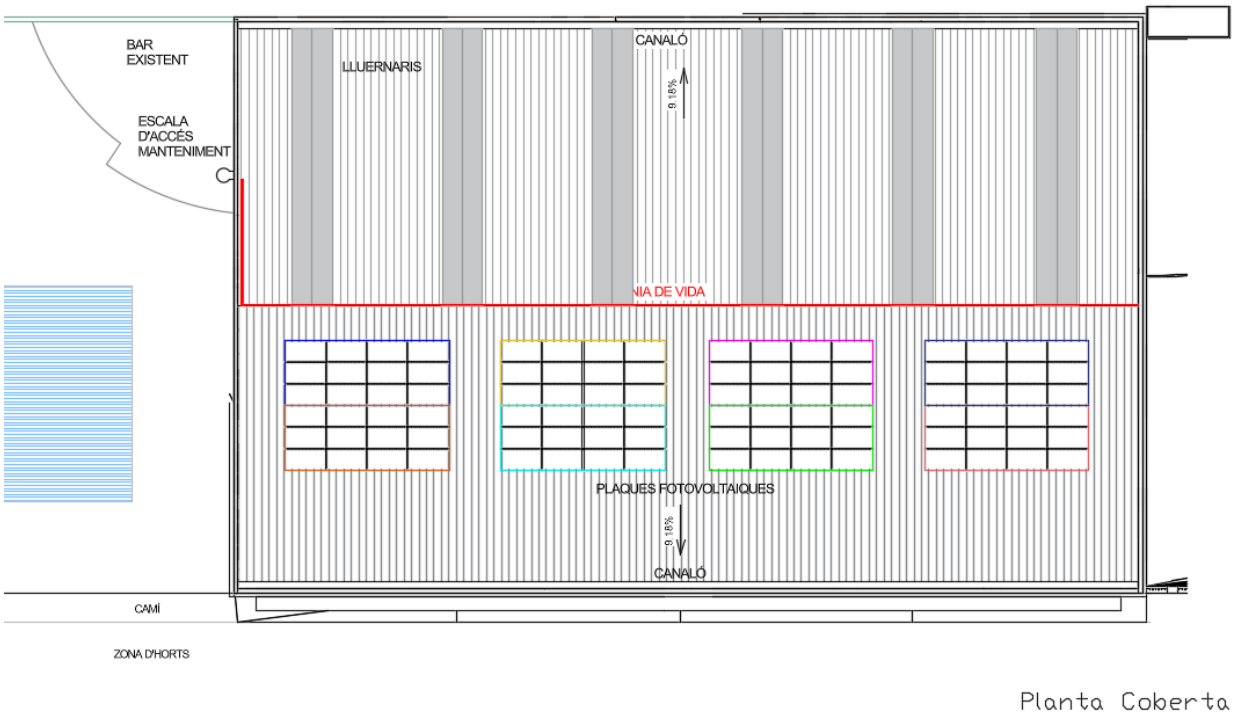


Figura 9. Distribució Strings

1.5.3. Connexió del costat de contínua.

De cadascun dels strings, surten dos cables conductors unipolars (polaritat positiva i negativa) de 6 mm2. Aquests conductors van a la caixa CC i després a l'inversor.

Per evitar que el conductor pateixi cap tipus de deteriorament mecànic, des del generador fins a l' inversor, anirà protegit mitjançant canal protectora desmuntable mitjançant un útil, o mitjançant tub.

El cable conductor utilitzat per a la distribució de l' energia generada pels strings fotovoltaics ha estat dimensionat considerant que per a ell passaria una intensitat no inferior al 125% de la màxima intensitat que pot subministrar l' string, és a dir, la intensitat de curtcircuit del mòdul. També s' han tingut en compte els criteris estipulats per la norma UNE 20460-7-712 respectant la protecció de sobrecàrregues a la banda de corrent continu.

A causa que els conductors del camp fotovoltaic discorren per l'exterior de la instal·lació s'han seguit les indicacions de la instrucció tècnica complementària ITC-BT-06, utilitzant un cable conductor tipus S1ZZ-F de la marca comercial TECSUN (PV). Els cables TECSUN estan indicats per a instal·lacions de generació elèctrica basats en energia solar fotovoltaica, per ser instal·lats en interior o exterior i tant per a instal·lació fixa com mòbil (connexió de seguidors solars a xarxa de BT continua). Els cables TECSUN es poden instal·lar en safates, conductes, parets, equips i estan especialment indicats per a aplicacions amb aïllament de protecció (classe II). Els cables TECSUN compleixen amb les normes IEC 61215, IEC 61646, IEC 64/1123 / CD i DIN VDE 0100 part 520. A la següent taula es poden veure les característiques principals d' aquest cable.

Així doncs, a partir de la circulació màxima i mitjançant el coeficient de correcció recollits en el REBT que seran justificats en l' apartat "Càlculs justificatius" del projecte, s' han obtingut unes seccions del cable conductor en el costat de continu indicades anteriorment.

característiques	**Descripció**
Tensió nominal en DC	Fins a 1 kV
Tensió de bec màxima en DC	0,9 ÷ 1,8 kV
Temperatura ambient màxima admissible	120 ºC
Temperatura mínima de servei	-45 ºC
Temperatura màxima del conductor	120 ºC
Temperatura màxima en curtcircuit	200 ºC (En el conductor màx. 5 segons)

Taula 3. Característiques del cable conductor S1ZZ-F utilitzat en el camp fotovoltaic.

1.5.4. Característiques inversor.

Dels strings de corrent continu sortiran els cables que alimentaran l' inversor del camp fotovoltaic. Aquests conductors unipolars aniran agrupats mitjançant tub/safata fins a la sala tècnica on es troba l' inversor, a la planta sota grades.

En aquest cas la secció dels cables conductors serà 6 mm2 (càlculs justificats en apartat posterior). Aquestes seccions són el resultat del dimensionament considerant que hi passaria una intensitat no inferior al 125% de la màxima intensitat que pot oferir cada conjunt de strings i de la utilització d' un conjunt de factors correctors que seran justificats en l' apartat de " càlculs justificatius del projecte".

1.6. Tensions corrent altern.

1.6.1. Característiques inversor.

La tensió de corrent altern trifàsic serà subministrada per l' inversor trifàsic Huawei SUN2000-40KTL-M3 amb una potència nominal de 40 kW.

L' inversor utilitzat presenta una gran eficiència en el procés de conversió d' energia aportada per mòduls respecte a l' energia injectada a la xarxa, amb un rendiment màxim del 98,7% i una eficiència europea entorn del 98,4%.

L'inversor presenta un funcionament automàtic, una vegada es connecta l'inversor en el camp fotovoltaic, aquest es queda en espera. Si la tensió d' entrada és superior a la tensió d' encesa, l' inversor espera fins que hagi transcorregut un temps predeterminat, definit en un paràmetre temporal anomenat temps d' arrencada. Si durant aquest temps la tensió d'entrada no ha caigut per sota de la tensió d'encesa, l'inversor arrenca. El contactor d' arrencada CA es tanca i el SMC es desbloqueja. Un cop preparat pel servei, l'inversor comença a injectar energia a la xarxa interior per a l'autoconsum.

Una vegada connectat, l'inversor treballarà en el punt de màxima potència (MPPT) del generador solar. Només es desconnectarà de la xarxa quan la potència mitjana en un interval de temps, denominat temps de parada, sigui menor que la potència definida per aquest interval. També es desconnectarà quan es produeixi algun tipus d' error, senyalitzant i alertant del possible error en el display.

Així doncs, l'inversor triat no només presenta valors de conversió i de rendiment molt elevats, sinó que és capaç de gestionar de manera eficient i intel·ligent el sistema, adaptant-se a les diferents situacions de treball no només del generador, sinó també de la xarxa de distribució (fallada de subministrament, canvi de freqüència o pics de sobretensions). A la taula següent es poden apreciar els diferents modes o situacions de treball de l' inversor.

mode	**valoració**	**Descripció**
Tensió d' entrada massa alta	crític	La tensió d'entrada és massa alta. Pot provocar danys greus a l' equip. Desconnectar camp fotovoltaic ràpidament
desconnexió nocturna	Normal	Estat en què la potència del camp fotovoltaic és insuficient fins i tot per alimentar el mateix equip
inicialització	Normal	Potència suficient per iniciar l' equip però insuficient per a la injecció a xarxa o monitoratge de dades
espera	Normal	Potència suficient per monitoritzar la xarxa. L'inversor comprova la xarxa fins que la tensió fotovoltaica assoleix el valor adequat
Injecció a xarxa	Normal	Es compleixen els requisits necessaris perquè l'inversor pugui injectar a la xarxa
Parada	Normal	L'equip efectua operacions com el calibratge dels seus components de mesura i després passa a l'estat d'espera.

bloqueig permanent	anormal	Quan l'inversor detecta el mateix error permanentment es bloqueja i deixa d'injectar energia a la xarxa. Solucionar la falla i desbloquejar l' inversor per programari.
Reducció de potència	anormal	L'inversor redueix la potència injectada a la xarxa per protegir-se de sobre temperatures, sobre intensitats o descompensació de més de 5 kW entre fases (power balanç).
Error d' aïllament	anormal	Problema amb la presa de terra o els varistors de CC. L'inversor deixa d'injectar si no porta transformador.
Entrada CC defectuosa	anormal	Almenys una de les entrades CC és defectuosa
Falla de xarxa	anormal	L'inversor deixa d'injectar per problemes anormals a la xarxa (subtensió, sobretensió, subfreqüència, sobrefreqüència, canvi de freqüència, connexió incorrecta ...)
Impedància de xarxa	anormal	A causa d'una impedància de xarxa molt alta l'inversor es desconnecta.
Falla de l'equip	crític	Detecció d' una avaria a l' equip. L'inversor es desconnecta.

Taula 4. Situacions de treball de l' inversor Huawei.

El control de xarxa és un dispositiu fonamental en la connexió de l' inversor a la mateixa. Aquests inclouen una funció de protecció prioritària, és a dir, valors fora de rang de la tensió o la intensitat de xarxa en qualsevol de les fases, genera una interrupció al control principal que per al sistema de forma immediata.

Les característiques principals dels paràmetres d' entrada de l' inversor venen detallades a la taula següent. Es pot observar que el rang de tensions del generador fotovoltaic s' adequa a les tensions d' entrada de l' inversor.

Technical Specification	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Efficiency			
Max. Efficiency	98.7%		
European Efficiency	98.4%		
Input			
Max. Input Voltage [1]	1,100 V		
Max. Current per MPPT	26 A		
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A		
Start Voltage	200 V		
MPPT Operating Voltage Range [2]	200 V ~ 1000 V		
Rated Input Voltage	600 V		
Number of Inputs	8		
Number of MPP Trackers	4		
Output			
Rated AC Active Power	30,000 W	36,000 W	40,000 W
Max. AC Apparent Power	33,000 VA [3]	40,000 VA	44,000 VA
Rated Output Voltage	230 Vac / 400 Vac / 480 Vac, 3W/N+PE		
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz		
Rated Output Current	43.3 A	52.0 A	57.8 A
Max. Output Current	47.9 A	58.0 A	63.8 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD		
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%		
Protection			
Input-side Disconnection Device	Yes		
Anti-islanding Protection	Yes		
AC Overcurrent Protection	Yes		
DC Reverse-polarity Protection	Yes		
PV-array String Fault Monitoring	Yes		
DC Surge Arrester	Yes		
AC Surge Arrester	Yes		
DC Insulation Resistance Detection	Yes		
Residual Current Monitoring Unit	Yes		
Arc Fault Protection	Yes		
Ripple Receiver Control	Yes		
Integrated PID Recovery [4]	Yes		
Communication			
Display	LED Indicators, Integrated WLAN + FusionSolar APP		
RS485	Yes		
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)		
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)		
General Data			
Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)		
Weight (with mounting plate)	43 kg (94.8 lb)		
Operating Temperature Range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)		
Cooling Method	Natural Convection		
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)		
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH		
DC Connector	Staubli MC4		
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal		
Protection Degree	IP 66		
Topology	Transformerless		
Nightime Power Consumption	≤ 5.5W		
Optimizer Compatibility			
DC MBUS Compatible Optimizer	SUN2000-450W-P		
Standard Compliance (more available upon request)			
Safety	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683		
Grid Connection Standards	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3,RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2, DEWA		

1. The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
2. Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.
3. For Austria, German, Belgium & Ukraine the Max. AC Apparent Power will not exceed 30,000 VA (with regard to grid code: VDE-AR-N-4105, C10/11 & Austria)
4. SUN2000-30~40KTL-M3 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), N-type (nPERT, HIT)

Taula 5. Paràmetres de sortida de l'inversor Huawei SUN2000-40KTL-M3

L'inversor presenta un grau de protecció IP65, segons la norma EN 60529 i tenen un rang de temperatures ambientals admissibles de treball que van des dels -40 ºC fins als 60ºC. No obstant això, la sala on s' ubiqui l' inversor estarà protegida de l' efecte directe de precipitació i disposarà de ventilació suficient per garantir les temperatures de treball admissibles.

1.6.2. Connexionat de l'inversor al comptador.

Hi haurà una línia trifàsica procedent de l'inversor fins al quadre de corrent altern, i d'aquest a l'equip de mesura (TMF1), connectat a la mateixa CGP del CUPS del Pavelló, punt de connexió amb la xarxa elèctrica de BT d'Endesa.

Atès que els conductors que uneixen l'inversor amb el centre de transformació discorren per l'exterior de la instal·lació s'ha seguit i complert la instrucció tècnica ITC-BT-06, utilitzant un cable conductor tipus RZ1-K de tensió assignada 1 kV amb un recobriment que garanteix una bona resistència a les accions de la intempèrie i el fabricant ha demostrat que satisfà les exigències específiques recollides en la norma UNE 21030. El tipus de cable utilitzat es cableja, amb resistència a l' absorció de l' aigua, el fred i els raigs ultraviolats.

Així doncs, a partir de la circulació de la intensitat màxima admissible i mitjançant els coeficients de correcció recollits en el REBT (justificat en l'apartat de "Càlculs justificatius") s'han obtingut les diferents seccions dels cables conductors que uneixen l'inversor amb el centre de transformació.
A més, per evitar que el conductor no pateixi cap tipus de deteriorament mecànic, es protegirà mitjançant safates perforades amb tapa protectora desmuntable amb l' ajut d' un estri, o mitjançant tub soterrat.

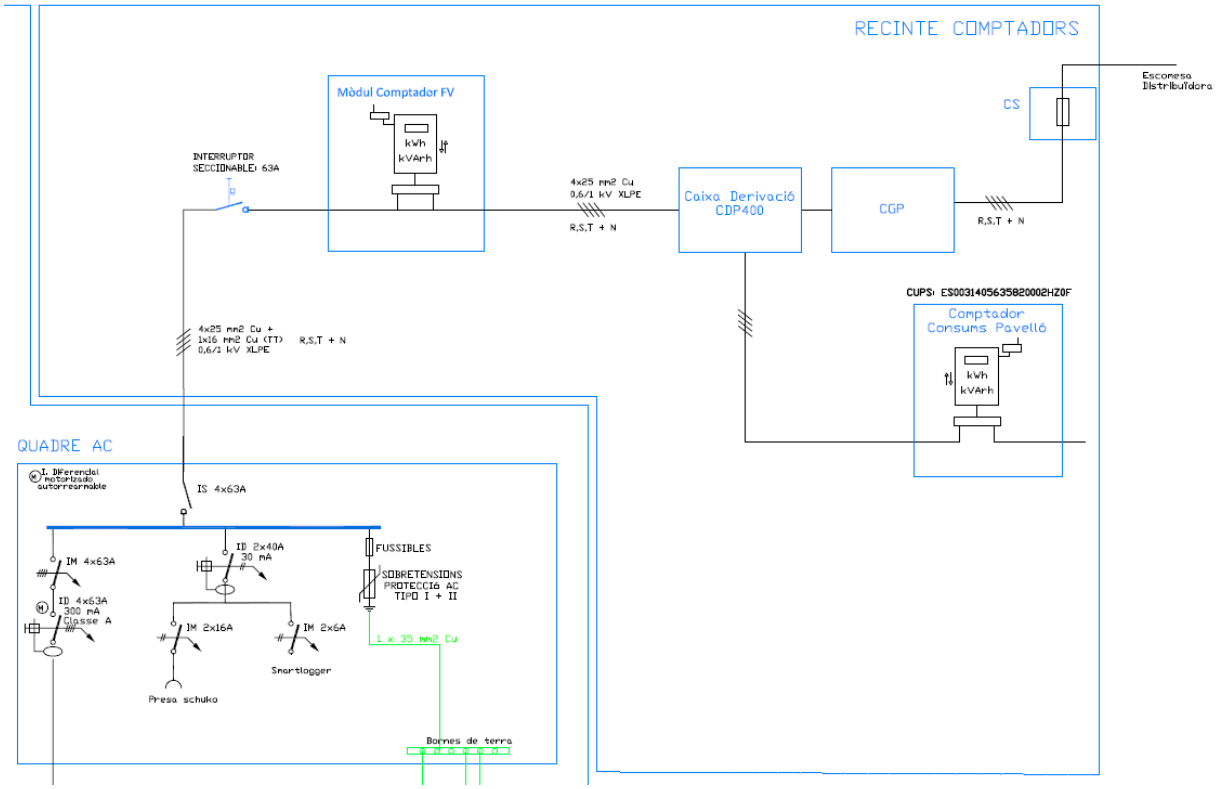


Figura 10. Punt de Connexió a xarxa BT Endesa

1.7. Monitoratge.

Per al monitoratge de la instal·lació fotovoltaica de generació s'utilitzarà la plataforma SolarFusion de Huawei.

Es crearà un usuari i una contrasenya per poder accedir a la plataforma i visualitzar les dades de la instal·lació en tot moment.

Descàrrega de l' aplicació FusionSolar:

- Mètode 1: Busque FusionSolar a Huawei AppGallery i descarrega el paquet d'instal·lació més recent.
- Mètode 2: Accedeixi a https://solar.huawei.com usant el navegador del telèfon mòbil i descarregui el paquet d'instal·lació més recent.

- Mètode 3: Escaneu aquest codi QR per descarregar el paquet d'instal·lació més recent.

FusionSolar

1.8. Connexió a xarxa.

La instal·lació complirà amb els requisits tècnics de la normativa del sector elèctric i la reglamentació de qualitat i seguretat industrial d'aplicació, i en particular el que estableixen els RD 900/2015, RD 1699/2011, REBT (especialment ITC BT-40) i RD 614/2001. Els esquemes de connexió es completen amb els sistemes de seguretat (proteccions, posada a terra, etc.) establerts en la reglamentació esmentada.

1.8.1. Connexió de la instal·lació a la xarxa elèctrica d'Endesa.

Es tracta d'una instal·lació d'autoconsum compartit connectada en xarxa interior, amb una potència igual o inferior a 100 kW (en aquest cas 40 kW).

En planta baixa, a la paret de la façana que dóna a l'exterior, es deixarà l'espai disponible per col·locar tots els elements de Distribuidora, de tal manera que quedin accessibles.

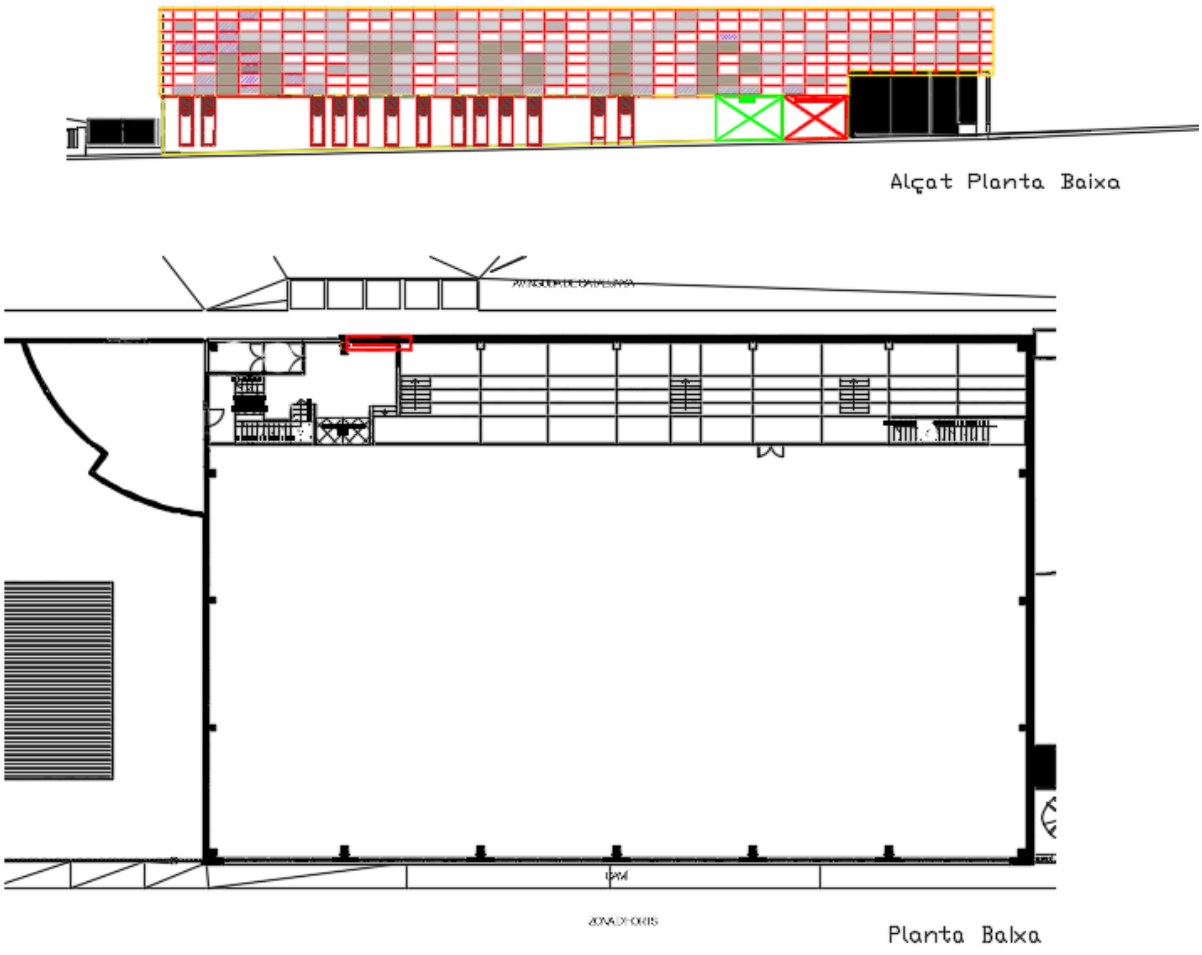


Figura 11. Detall de la disposició dels elements dins la sala tècnica

Aquest espai està dividit en dos:

- Espai per Caixa de Seccionament i CGP, on arriba l'escomesa de Distribuidora
- Espai per els Comptadors (Consum + Fotovoltaica)

  Es col·locarà una TMF1 per la instal·lació generadora.

  Es col·locarà també una Caixa de Derivació, per poder connectar les dues TMFs a la mateixa CGP.

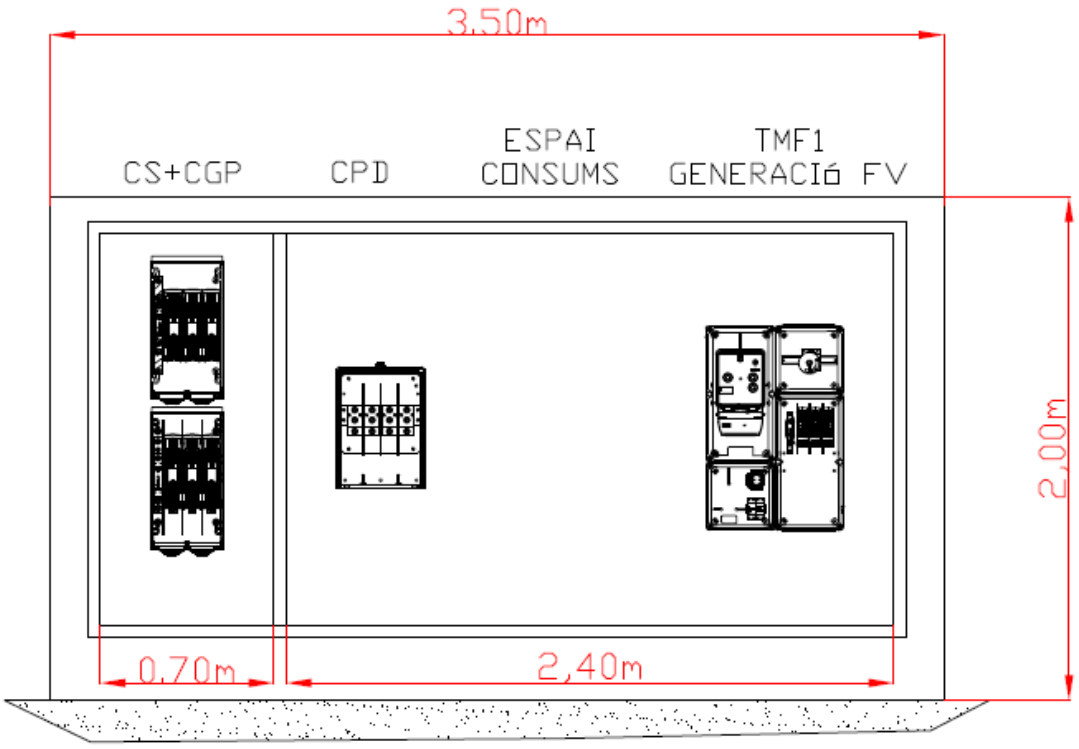


Figura 12. Dimensions casetes FV

Cal mencionar que, les dimensions definitives de l'espai en façana i els elements a col·locar, estan condicionats a la resposta CTE de Distribuidora.

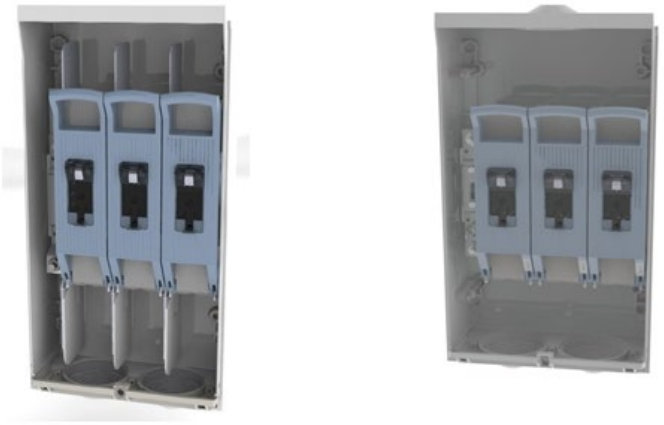


Figura 13. CS + CGP

Figura 14. CDP400 i TMF1

Cal recordar, s'ha de demanar sol·licitud de punt de connexió a Distribuidora, per connectar la instal·lació generadora a la xarxa interior del CUPS del Pavelló (ES0031405635820002HZ0F).

Una vegada rebuda la CTE per part de Distribuidora, allà s'estableixen les condicions tècniques i econòmiques per dur a terme aquesta connexió.

És a dir, **la instal·lació fotovoltaica està condicionada a l'obtenció dels permisos d'accés i connexió amb Distribuidora.**

1.9. Quadres i proteccions.

En la instal·lació es disposarà d'un conjunt de proteccions que actuïn sobre l'interruptor d'interconnexió, situat en l'origen de la instal·lació. Aquestes correspondran a models homologats i estaran degudament verificades i precintades per un laboratori reconegut.
Les proteccions de la instal·lació compleixen amb les consideracions tècniques establertes en el RD 1663/2000. Existiran la instal·lació les següents proteccions:

- Interruptor general de 63A, la finalitat del qual és protegir els conductors, perquè no passi més intensitat de la permesa.

Les proteccions de màxima i mínima tensió i freqüència estan integrades en l' equip inversor. En aquest supòsit, les maniobres automàtiques de desconnexió / connexió seran realitzades per l'inversor, disposant la instal·lació de l'interruptor general manual i l'interruptor automàtic diferencial, complint les següents condicions:

- Les funcions es realitzaran per un contactor de rearmament el qual serà automàtic, un cop s' estableixin les condicions normals de subministrament de la xarxa.
- El contactor, governat per l'inversor, podrà ser activat normalment.
- L'estat del contactor (on / off) haurà de senyalitzar de forma clara al frontal de l'equip en un lloc destacat.
- Atès que no s' utilitzen proteccions precintables per a la interconnexió de màxima i mínima freqüència i de màxima i mínima tensió, esmentades anteriorment, el fabricant de l' inversor certifica:
    - Els valors de tara de tensió
    - Els valors de tara de freqüència
    - El tipus i característiques de l'equip internament per a la detecció de falles (model, marca, calibratge ...)
    - Que l' inversor ha superat les proves pertinents quant als límits establerts de tensió i freqüència.
    - Que les funcions de protecció realitzades mitjançant programari de control d' operacions, no són accessibles per l' usuari de la instal·lació.

Els elements de protecció s'han dimensionat per a la protecció general de la instal·lació elèctrica en cas d'ocórrer alguna sobrecàrrega o curtcircuit. Cadascun dels circuits es protegeix amb una protecció tèrmica o magnet tèrmica, de tal manera que la corba de dispar de cada dispositiu sigui més ràpida que la corba de fusió del cable del circuit al qual protegeix. A més, es tindrà en compte que les proteccions aigües avall tinguin una corba de dispar més ràpida, de tal manera que s'asseguri el dispar d'aquestes abans que les proteccions d'aigües amunt (selectivitat). Aquestes proteccions aniran ubicades en els quadres de corrent continu i altern respectivament.

1.9.1. Proteccions del costat de corrent continu.

Abans de l' entrada a l' inversor s' ubicarà una caixa de proteccions de corrent continu per protegir cadascun dels strings de la planta fotovoltaica.
En aquesta caixa, i per a cadascun dels strings, col·locarem fusibles, sobretensions i seccionadors.

1.9.1. Proteccions del costat de corrent altern.

A la sortida de l' inversor s' ubicarà un interruptor magnet tèrmic, tetrapolar, corba C i poder de tall de 10 kA de 63 A d' intensitat nominal, la finalitat del qual és protegir els conductors, perquè no passi més intensitat de la permesa.
També es col·locarà un interruptor automàtic diferencial en la línia de l'inversor de 63 A i 300 mA de sensibilitat, la finalitat del qual és protegir de contactes indirectes.

Les caixes de protecció seran estanques amb carril DIN modular, amb una protecció mínima IP 65.

1.11. Posada a terra.

Totes les instal·lacions compliran amb les disposicions del Reial decret 1663/2000 (article 12) quant a les condicions de posada a terra en instal·lacions fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió.

Quan l' aïllament galvànic entre la xarxa de distribució de baixa tensió i el generador fotovoltaic no es faci mitjançant transformador amb aïllament galvànic, s'explicarà en la memòria de sol·licitud i de disseny o projecte els elements utilitzats per garantir aquesta condició.

Les masses de la instal·lació fotovoltaica, de la part de contínua i d'alterna, estaran connectades a una única terra que admet preses de terra independents a una distància de 15 m una de l' altra.

Aquesta terra serà independent de la del neutre de la distribuïdora d' acord amb el Reglament de Baixa.

Per a la connexió de terra entre els mòduls fotovoltaics s' uniran els cables d' una placa a l' altra fins a arribar a l' extrem. I d'aquí, fins a la presa de terra.

1.13. Estalvi emissions CO2.

Aquesta instal·lació fotovoltaica de 48,48 kWp presenta una producció anual d'uns 70,53 MWh.

Segons la ràtio de l'IDAE (0.521 kg CO2/kWh) en aquesta instal·lació s'aconseguirà un estalvi de 36.747 kg de CO2 a l'any.

Un arbre absorbeix aproximadament entre 10 Kg i 30 Kg de CO2 a l'any. Per la qual cosa l'estalvi anual obtingut amb aquesta instal·lació seria equivalent a uns 1196 arbres.

1.17. Posada en servei.

La posada en servei de la instal·lació contemplarà com a mínim el següent procés:

- Funcionament i posada en marxa de tots els sistemes.
- comprovació de polaritat de les sèries.
- Mesures de Voc, Vmp, Imp per cada sèrie.
- 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.

Es donarà per finalitzada la posada en servei de la instal·lació quan tots els elements que formen part del subministrament funcionin correctament durant un mínim de 240 hores seguides, sense interrupcions o parades causades per fallades o errors del sistema subministrat.

Durant aquest període el subministrador serà l' únic responsable de l' operació dels sistemes subministrats, si bé haurà d' ensinistrar el personal d' operació.

Es rebrà la instal·lació un cop:

- Finalitzada la posada en servei d' aquesta.
- Lliurament de tota la documentació requerida.
- Retirat d' obra de tot el material sobrant.
- Realitzada la neteja de les zones ocupades, amb transport de tots els residus a abocador.

Tots els elements subministrats, així com la instal·lació el seu conjunt, estaran protegits davant defectes de fabricació, instal·lacions disseny per a una garantia de 2 anys, excepte per:

- Mòduls fotovoltaics, per als quals la garantia mínima serà de 15 anys comptats a partir de la data de la signatura de l' acta de recepció.
- Estructures de suport: 10 anys.
- Inversor: 5 anys ampliable a 20 anys

Tanmateix, l' instal·lador restarà 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, comprometent-se a esmenar sense càrrec. En qualsevol cas, cal atenir-se al que establert en la legislació vigent quant a vicis ocults.

1.17.1. Verificacions i proves de funcionament.

L'instal·lador autoritzat, o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, llevat d' ordre expressa, lliurarà la instal·lació finalitzada i en funcionament. Incloent-hi la realització de:

- Proves d' aïllament de línies elèctriques
- Mesura de resistència d' elèctrodes de posada a terra
- Proves de continuïtat de la xarxa de terres
- Proves d' actuació d' interruptors diferencials
- Proves generals de funcionament

1.18. Manteniment i operació de la instal·lació.

Les accions de manteniment i d'operació sobre la instal·lació hauran de ser realitzades per instal·ladors de Baixa Tensió de categoria especialista degudament acreditats. El manteniment sobre la instal·lació fotovoltaica haurà d'incloure un manteniment preventiu consistent en:

- Neteja dels mòduls fotovoltaics. Una neteja mínima anual dels mòduls fotovoltaics utilitzant aigua i detergent no abrasiu.
- Verificació de l' estructura de suport. Revisió de danys en l' estructura de suport i el seu ancoratge correcte a la superfície base i els mòduls fotovoltaics a l' estructura de suport.
- Verificació de l' estat dels mòduls. Comprovació de l' estat dels vidres dels mòduls. Revisió de danys produïts per l' acció d' agents ambientals, oxidació, etc.
- Verificació de l' estat de les connexions i terminals.
- Mesura dels paràmetres de voltatge i intensitat (Voc, Vmpp, Icc, IMPP) dels diferents

subcamps i camps fotovoltaics.
- Mesura de la resistència de derivació a terra de l' estructura de suport, les plaques fotovoltaiques i les picades de terra.
- Comprovació de l' estat dels onduladors. Detecció d' errors en el display de senyalització.
- Comprovació del funcionament general de l' ondulador. Detecció de tensió i mesura de intensitat al costat de CC i CA.
- Verificació de l' estat de les connexions i rendiments instantanis.
- Mesura de la resistència de derivació a terra del cablejat CC de l' ondulador.
- Comprovació de l' estat del sistema de monitoratge. Detecció d' errors en el display de senyalització.
- Comprovació del funcionament general del mòdul d' adquisició de dades: detecció de equips, codis d' error, etc.
- Funcionament general de les sondes (temp. Ambient, temp. Cèl·lula, Radiació solar).
- Verificació del cablejat i els terminals. Estat mecànic del cablejat de la instal·lació les posades a terra de les instal·lacions fotovoltaiques.
- Comprovació dels elements de protecció. Estat de cada element de protecció: diferencials, magnetotèrmics, fusibles de contínua, commutadores, relés, etc.

Després de cada visita s' haurà de realitzar un informe de manteniment que quedarà arxivat conjuntament a la documentació de l' obra.

La instal·lació disposarà en un lloc net, segur, no accessible al públic de tota la informació d'aquesta.

Aquest arxiu estarà compost per:

- Manuals d' instal·lació dels equips.
- Manuals d' usuaris dels equips.
- Garanties dels equips.
- Projecte as-built de la instal·lació.
- Certificats dels equips.
- Protocol de posada en servei de la instal·lació.
- Protocol de manteniment preventiu
- Protocol de comunicació de la instal·lació.
- Llista de contactes dels principals actors de la instal·lació (instal·ladora, propietat, manteniment, etc ...).
- Llibre d' incidències i manteniments.

1.19. Llibre d'incidències.

La instal·lació disposarà d'un llibre d'incidències on quedin registrades totes les actuacions i anomalies que s' hi presentin durant la seva operació. Tant els informes dels manteniments preventius com els dels correctius s' hauran de guardar conjuntament amb el llibre d' incidències.

En l' actualitat es troben molt esteses versions electròniques del llibre d' incidències, no existint un exemplar físic a les instal·lacions. En aquest cas l' accés als registres electrònics ha de ser lliure per al titular de les instal·lacions

1.20. Garanties de qualitat (marcat CE).

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d' incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d' utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guia DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que compleix el sistema d' avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea.
- Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria de indústria la que s' asseguri de la correcta utilització del marcatge CE.
- És obligació del director de l' Execució de l' Obra verificar si els productes que entren a la obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Reial decret 1630/1992 pel qual es transposa al nostre ordenament legal la Directiva de Productes de Construcció 89/106 / CEE.
- El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l' acompanya.
- Les lletres del símbol CE es realitzen segons el dibuix adjunt i han de tenir una dimensió vertical en menys de 5 mm.

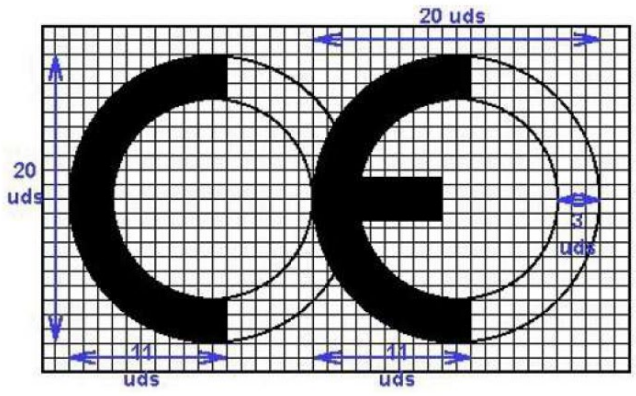


Figura 15. Disseny marcatge CE.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les que es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

- el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)
- el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Exemple de marcatge CE:

CE	Símbol
0123	Nº d'organisme notificat
Empresa	Nombre del fabricant
Direcció registrada	Direcció del fabricant
Fàbrica	Nombre de la fàbrica
Any	Dos últimes xifres de l'any
0123-CPD-0456	Nº del certificat de conformitat CE
EN 197-1	Norma harmonitzada
CEM I 42,5 R	Designació normalitzada
Límit de clorurs (%) Límit de pèrdues per calcinació de cendres (%) Nomenclatura normalitzada d'additius	Informació addicional

Figura 16. Exemple marcat CE.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d' elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L' opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d' aquesta característica.

1.21. Plec de condicions tècniques.

Objecte

- Fixar les condicions tècniques mínimes que han de complir les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a xarxa que es realitzin en l'àmbit d'actuació de l'IDAE (projectes, línies de suport, etc.). Pretén servir de guia per a instal·ladors i fabricants d'equips, definint les especificacions mínimes que ha de complir una instal·lació per assegurar la seva qualitat, en benefici de l'usuari i del propi desenvolupament d'aquesta tecnologia.
- Es valorarà la qualitat final de la instal·lació pel servei d'energia elèctrica proporcionat (eficiència energètica, correcte dimensionat, etc.) i per la seva integració en l'entorn.
- L'àmbit d'aplicació d'aquest Plec de Condicions Tècniques (en el que segueix, PCT) s'aplica a tots els sistemes mecànics, elèctrics i electrònics que formen part de les instal·lacions.

Reglamentació

- Aquest Plec és d'aplicació a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa de distribució.

  Queden excloses expressament les instal·lacions aïllades de la xarxa.

- En tot cas és d' aplicació tota la normativa que afecti instal·lacions solars fotovoltaiques:

  - Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors
  - 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 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.
  - Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (RD 842/2002), i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC)
  - Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), quan sigui aplicable.
  - Directives Europees de seguretat i compatibilitat electromagnètica

Condicions generals

- Documents que defineixen les obres o instal·lacions

Les obres o instal·lacions a realitzar estan definides en la memòria, plànols, esquemes, mesuraments i pressupost. En particular, l' establert en la memòria respecte a normativa i reglamentació, s' entendrà com a part integrant d' aquest Plec de Condicions

- Compatibilitat i relació entre aquests documents

En cas d' incompatibilitat entre el detallat en les especificacions dels equips i plànols, regiran les primeres; pel que fa a les obres de fàbrica, es donarà prioritat al que defineixin els plànols, i, en qualsevol cas, a allò que permeti la més correcta execució i el millor funcionament de la instal·lació.

- Presència del Contractista o Instal·lador

El Contractista o Instal·lador, per si mateix per mitjà del seu encarregat, estarà en les obres durant la jornada de treball i acompanyarà el Director d'Obra com el seu ajudant en les visites que aquest efectuï, posant-se a la seva disposició per a les pràctiques dels reconeixements que consideri necessaris i subministren les dades que precisi

- Inici de les obres

La data d' inici de les obres o instal·lacions s' haurà de comunicar per escrit a la Direcció Facultativa amb una antelació mínima de 48 hores.

- Replanteig

El Contractista o Instal·lador efectuarà el replanteig, que es realitzarà al seu compte.
Un cop efectuat, aquest ho comunicarà al director d' Obra perquè es realitzin les comprovacions oportunes.
El Contractista o Instal·lador posarà a disposició de la Direcció Facultativa tots els mitjans necessaris per realitzar la comprovació
Un cop executat el replanteig, s' aixecarà acta del mateix
De qualsevol modificació posterior, el Contractista o Instal·lador serà l'únic responsable i vindrà obligat demolir tota l'obra realitzada en aquestes condicions.

- Materials, aparells i assaigs

El director d' Obra es reserva el dret de realitzar les proves de materials que consideri més convenients. Les despeses que ocasionin els assaigs, anàlisis, proves, etc., aniran a compte del Contractista o Instal·lador.
Quan els materials no fossin de bona qualitat o no s' ajustessin a les característiques descrites en el Projecte, la Direcció Facultativa donarà ordre al Contractista o Instal·lador perquè els reemplaci per altres que compleixin amb les degudes condicions.

- Responsabilitat Civil del Contractista o Instal·lador

El Contractista o Instal·lador està obligat a adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents indiquin per, en la mesura del possible, evitar accidents. Dels accidents i perjudicis de tot gènere que per no complir-se pel Contractista o Instal·lador el legislat sobre la matèria, poguessin succeir, serà l'únic responsable.
Serà per tant al seu compte l' abonament dels danys i perjudicis que puguin causar-se en les operacions d' execució d' obres o instal·lacions.
El Contractista o Instal·lador complirà tots els requisits que prescriuen les disposicions vigents, i ha d'exhibir, quan per a això fos requerit, el justificant d'aquest compliment.

- Recepció provisional i despeses de conservació

Si les obres es troben en bon estat i han estat executades d' acord amb les condicions establertes es donaran per rebudes provisionalment, començant a córrer en aquestes dates el termini de garantia assenyalat en el contracte
Fins a la recepció definitiva de les obres o instal·lacions, el Contractista o Instal·lador serà l'únic responsable de les faltes existents en els treballs. En tot aquest temps, la Direcció Facultativa podrà obligar a corregir quants defectes observi, sense que el Contractista o Instal·lador pugui al·legar que les inspeccions i les despeses a compte o per certificació pressuposen l'aprovació dels treballs.
Les despeses de conservació en el termini de garantia comprès entre les recepcions parcial i definitiva, seran per compte del Contractista o Instal·lador

- Recepció Definitiva

Finalitzat el termini de garantia, es procedirà a la recepció definitiva. Si les obres es troben en perfecte estat d' ús i conservació, es donarà per rebudes definitivament i quedarà el Contractista o Instal·lador rellevat de tota responsabilitat legal que li pogués assolir, derivada de la possible existència de vicis ocults.
En cas contrari, es procedirà d' idèntica manera a l' assenyalada per a la recepció provisional, sense que el Contractista o Instal·lador tingui dret a percebre cap quantitat en concepte d' ampliació de termini de garantia, i essent obligació seva el fer-se càrrec de les despeses de conservació fins que l' obra hagi estat rebuda definitivament.

- Desperfectes

Els desperfectes que puguin ocasionar els operaris d' un ram en treballs contractats i executats per altres oficis i que a judici de la Direcció Facultativa siguin injustificats en tenir com a causa el descuit, imprudència, falta de vigilància, etc. seran corregits amb càrrec a la seva contracta

- Abonament dels Treballs

Tots els treballs s' abonaran per mesurament, calculada segons els preus unitaris del contracte, en els quals se suposaran incloses totes les despeses precises fins a la completa terminació i lliurament de les obres o instal·lacions.
Seran rebutjats tots els treballs que es presentin per administració que abans no hagin estat aprovats pel director d' Obra

- Fixació de Preus Unitaris no Contractats

Els preus d' unitats d' obra, dels materials, així com de la mà d' obra que no figurin entre els contractats, es fixaran contradictòriament entre la Direcció Facultativa i el Contractista o Instal·lador
El Contractista o Instal·lador els presentarà descomposts d'acord amb l'establert anteriorment sent condició necessària la presentació i aprovació d'aquests preus per la Direcció Facultativa abans de procedir a executar les unitats d'obra corresponents.

Disseny de la instal·lació

S' atendrà a l' especificat en el PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES D' INSTAL.LACIONS CONNECTADES A XARXA

Components i materials

- Generalitats
    - Totes les instal·lacions hauran de complir amb les exigències de proteccions i seguretat de les persones, entre elles les disposades en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió o legislació posterior vigent.
    - Com a principi general, s'ha d'assegurar, com a mínim, un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic (classe I) per a equips i materials.
    - S'inclouran tots els elements necessaris de seguretat per protegir les persones enfront de contactes directes i indirectes, especialment en instal·lacions amb tensions d'operació superiors a 50 V Es recomana la utilització d'equips i materials d'aïllament elèctric de classe II.
    - S'inclouran totes les proteccions necessàries per protegir la instal·lació davant de curtcircuits, sobrecàrregues i sobretensions.
    - Els materials situats en intempèrie es protegiran contra els agents ambientals, en particular contra l' efecte de la radiació solar i la humitat. Tots els equips exposats a la intempèrie tindran un grau mínim de protecció IP65, i els d' interior, IP20.

- Els equips electrònics de la instal·lació compliran amb les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica i Compatibilitat Electromagnètica (ambdues podran ser certificades pel fabricant).
- S' inclourà a la Memòria tota la informació requerida a l' annex II.
- En la Memòria de Disseny o Projecte s' inclourà tota la informació de l' apartat 5.1.7, ressaltant els canvis que haguessin pogut produir-se i el motiu dels mateixos. En la Memòria de Disseny o Projecte també s' inclouran les especificacions tècniques, proporcionades pel fabricant, de tots els elements de la instal·lació.
- Per motius de seguretat i operació dels equips, els indicadors, etiquetes, etc. dels mateixos estaran en alguna de les llengües espanyoles oficials del lloc on se situa la instal·lació.

- Generadors fotovoltaics

  - Tots els mòduls hauran de satisfer les especificacions UNE-EN 61215 per a mòduls de silici cristal·lí, UNE-EN 61646 per a mòduls fotovoltaics de capa prima, o UNE-EN 62108 per a mòduls de concentració, així com l' especificació UNE-EN 61730-1 i 2 sobre seguretat en mòduls FV, Aquest requisit es justificarà mitjançant la presentació del certificat oficial corresponent emès per algun laboratori acreditat.
  - El mòdul portarà de forma clarament visible i indeleble el model, nom o logotip del fabricant, i el número de sèrie, traçable a la data de fabricació, que permeti la seva identificació individual.
  - S' utilitzaran mòduls que s' ajustin a les característiques tècniques descrites a continuació. En cas de variacions respecte d' aquestes característiques, amb caràcter excepcional, s' haurà de presentar a la Memòria justificació de la seva utilització.
    - Els mòduls hauran de portar els díodes de derivació per evitar les possibles avaries de les cèl·lules i els seus circuits per ombrejats parcials, i tindran un grau de protecció IP65. 5.2.3.2 Els marcs laterals, si n' hi ha, seran d' alumini o acer inoxidable.
    - Perquè un mòdul resulti acceptable, la seva potència màxima i corrent de curtcircuit reals, referides a condicions estàndard hauran d' estar compreses en el marge del ± 5 % 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 l' encapsulant.
  - Quan les tensions nominals en contínua siguin superiors a 48 V, l' estructura del generador i els marcs metàl·lics dels mòduls estaran connectats a una presa de terra, que serà la mateixa que la de la resta de la instal·lació.
  - S'instal·laran els elements necessaris per a la desconnexió, de forma independent i en ambdós terminals, de cadascuna de les branques del generador.
  - En aquells casos en què s' utilitzin mòduls no qualificats, s' haurà de justificar degudament i aporta documentació sobre les proves i assaigs als quals han estat sotmesos. En qualsevol cas, tot producte que no compleixi alguna de les especificacions anteriors haurà de comptar amb l' aprovació expressa de l' IDAE. En tots els casos s' han de complir les normes vigents d' obligat compliment.

- Estructura de suport

  - Es disposaran les estructures suport necessàries per muntar els mòduls i s' inclouran tots els accessoris que es precisin.
  - L' estructura de suport i el sistema de fixació de mòduls permetran les necessàries dilatacions tèrmica sense transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels mòduls, seguint les normes del fabricant.
  - L'estructura suport dels mòduls ha de resistir, amb els mòduls instal·lats, les sobrecàrregues del vent i neu, d'acord amb el que indica el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

- El disseny de l' estructura es realitzarà per a l' orientació i l' angle d' inclinació especificat per al 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 l' acció dels agents ambientals. La realització de trepants en l' estructura es durà a terme abans de procedir, si s' escau, al galvanitzat o protecció de la mateixa.
- La tornilleria emprada haurà de ser d' acer inoxidable. En el cas que l' estructura sigui galvanitzada s' admetran cargols galvanitzats, exceptuant els de subjecció dels mòduls a la mateixa, que seran d' acer inoxidable.
- Els topalls de subjecció de mòduls, i la pròpia estructura, no agafaran ombra sobre els mòduls.
- En el cas d' instal·lacions integrades en coberta que facin les vegades de la coberta de l' edifici, el disseny de l' estructura i l' estanquitat entre mòduls s' ajustarà a les exigències del Codi Tècnic de l' Edificació i a les tècniques usuals en la construcció de cobertes.
- Si està construïda amb perfils d' acer laminat conformat en fred, complirà la Norma MV102 per garantir totes les seves característiques mecàniques i de composició química.
- Si és del tipus galvanitzada en calent, complirà les Normes UNE 37-501 i UNE 37- 508, amb un gruix mínim de 80 micres, per eliminar les necessitats de manteniment i prolongar la seva vida útil.

- Inversors

  - Seran del tipus adequat per a la connexió a la xarxa elèctrica, amb una potència d' entrada variable perquè siguin capaços d' extreure en tot moment la màxima potència 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. – Autocomptats. – Seguiment automàtic del punt de màxima potència del generador. – No funcionaran en illa o mode aïllat. La caracterització dels inversors s' haurà de fer segons les normes següents:
    - UNE-EN 62093: Components d' acumulació, conversió i gestió d' energia de sistemes fotovoltaics. Qualificació del disseny i assaigs ambientals.
    - UNE-EN 61683: Sistemes fotovoltaics. Condicionadors de potència. Procediment per a la mesura del rendiment.
    - IEC 62116. Procediment d'assaig de mesures de prevenció d'aïllament per a inversors fotovoltaics interactius d'utilitat.

  - Els inversors compliran amb les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica i Compatibilitat Electromagnètica (ambdues seran certificades pel fabricant), incorporant proteccions enfront de: – Curtcircuits en alterna. – Tensió de xarxa fora de rang. – Freqüència de xarxa fora de rang. – Sobretensions, mitjançant varistors o similars. – Pertorbacions presents a la xarxa com microtallades, polsos, defectes de cicles, absència i retorn de la xarxa, etc.
    Addicionalment, han de complir amb la Directiva 2004/108/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de desembre de 2004, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica.

  - Cada inversor disposarà de les senyalitzacions necessàries per a la seva correcta operació, i incorporarà els controls automàtics imprescindibles que assegurin la seva adequada supervisió i maneig.

  - Cada inversor incorporarà, almenys, els controls manuals següents:
    Encesa i apagada general de l' inversor.
    Connexió i desconnexió de l' inversor a la interfície CA.

  - Les característiques elèctriques dels inversors seran les següents:

- L'inversor seguirà lliurant potència a la xarxa de forma continuada en condicions d'irradiància solar un 10% superiors a les CEM. A més suportarà pics d' un 30% superior a les CEM durant períodes de fins a 10 segons.
- El rendiment de potència de l'inversor (quocient entre la potència activa de sortida i la potència activa d'entrada), per a una potència de sortida en corrent altern igual al 50 % i al 100% de la potència nominal, serà com a mínim del 92% i del 94% respectivament. El càlcul del rendiment es realitzarà d' acord amb la norma UNE-EN 6168: Sistemes fotovoltaics. Condicionadors de potència. Procediment per a la mesura del rendiment.
- L'autoconsum dels equips (pèrdues en "buit") en "stand-by" o mode nocturn haurà de ser inferior al 2 % de la seva potència nominal de sortida.
- El factor de potència de la potència generada haurà de ser superior a 0,95, entre el 25 % i el 100 % de la potència nominal.
- A partir de potències majors del 10 % de la seva potència nominal, l'inversor haurà d'injectar en xarxa.

- Els inversors tindran un grau de protecció mínima IP 20 per a inversors a l'interior d'edificis i llocs inaccessibles, IP 30 per a inversors a l'interior d'edificis i llocs accessibles, i d'IP 65 parell inversors instal·lats a la intempèrie. En qualsevol cas, es complirà la legislació vigent.
- Els inversors estaran garantits per a operació en les següents condicions ambientals: entre 0 ° C i 40 ° C de temperatura i entre 0 % i 85 % d' humitat relativa.
- Els inversors per a instal·lacions fotovoltaiques estaran garantits pel fabricant durant un període mínim de 3 anys.

- Cablejat

  - Tot el cablejat complirà amb el que estableix la legislació vigent.
  - Els conductors necessaris tindran la secció adequada per reduir les caigudes de tensió i els escalfaments. Concretament, per a qualsevol condició de treball, els conductors hauran de tenir la secció suficient perquè la caiguda de tensió sigui inferior, incloent-hi qualsevol terminal intermedi, a l'1,5 % a la tensió nominal contínua del sistema.
  - S'inclourà tota la longitud de cables necessària (part contínua i/o alterna) per a cada aplicació concreta, evitant esforços sobre els elements de la instal·lació i sobre els propis cables.
  - Els positius i negatius de la part contínua de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats (codis de colors, etiquetes, etc.) d'acord amb la normativa vigent. 5.8.5 Els cables d' exterior estaran protegits contra la intempèrie.

- Connexió a xarxa

  - Totes les instal·lacions de fins a 100 kW compliran amb el que disposa el Reial decret 1699/2011 sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió.

- Mesures

  - Totes les instal·lacions compliran amb el Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Unificat de punts de mesura del sistema elèctric.

- Proteccions

  - Totes les instal·lacions compliran amb el que disposa el Reial decret 1699/2011 sobre proteccions en instal·lacions fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió.
  - En connexions a la xarxa trifàsiques les proteccions per a la interconnexió de màxima i mínima freqüència (51 Hz i 49 Hz respectivament) i de màxima i mínima tensió (1,1 Um i 0,85 Um respectivament) seran per a cada fase.

- Posada a terra de les instal·lacions fotovoltaiques

- Totes les instal·lacions compliran amb el que disposa el Reial decret 1699/2011 sobre les condicions de posada a terra en instal·lacions fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió.
- Quan l' aïllament galvànic entre la xarxa de distribució de baixa tensió i el generador fotovoltaic no es realitzi mitjançant un transformador d' aïllament, s' explicaran a la Memòria de Disseny o Projecte els elements utilitzats per garantir aquesta condició.
- Totes les masses de la instal·lació fotovoltaica, tant de la secció contínua com de l'alterna, estaran connectades a una única terra. Aquesta terra serà independent de la del neutre de l' empresa distribuïdora, d' acord amb el Reglament de Baixa Tensió.

- Harmònics i compatibilitat electromagnètica
  - Totes les instal·lacions compliran amb el que disposa el Reial decret 1699/2011 sobre harmònics i compatibilitat electromagnètica en instal·lacions fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió.

- Mesures de seguretat
  - Les centrals fotovoltaiques, independentment de la tensió a la qual estiguin connectades a la xarxa, estaran equipades amb un sistema de proteccions que garanteixi la seva desconnexió en cas d'una fallada a la xarxa o fallades internes a la instal·lació de la pròpia central, de manera que no pertorbin el correcte funcionament de les xarxes a les quals estiguin connectades, tant en l' explotació normal com durant l' incident.
  - La central fotovoltaica ha d' evitar el funcionament no intencionat en illa amb part de la xarxa de distribució, en el cas de desconnexió de la xarxa general. La protecció anti-illa haurà de detectar la desconnexió de xarxa en un temps d' acord amb els criteris de protecció de la xarxa de distribució a la qual es connecta, o en el temps màxim fixat per la normativa o especificacions tècniques corresponents. El sistema utilitzat ha de funcionar correctament en paral·lel amb altres centrals elèctriques amb la mateixa o diferent tecnologia, i alimentant les càrregues habituals a la xarxa, com ara motors.
  - Totes les centrals fotovoltaiques amb una potència major d' 1 MW estaran dotades d' un sistema de teledesconnexió i un sistema de telemesura. La funció del sistema de teledesconnexió és actuar sobre l' element de connexió de la central elèctrica amb la xarxa de distribució per permetre la desconnexió remota de la planta en els casos en què els requisits de seguretat així ho recomanin. Els sistemes de teledesconnexió i telemesura seran compatibles amb la xarxa de distribució a la qual es connecta la central fotovoltaica, podent utilitzar-se en baixa tensió els sistemes de telegestió inclosos en els equips de mesura previstos per la legislació vigent.
  - Les centrals fotovoltaiques hauran d' estar dotades dels mitjans necessaris per admetre un reenganxament de la xarxa de distribució sense que es produeixin danys. Així mateix, no produiran sobretensions que puguin causar danys en altres equips, fins i tot en el transitori de pas a illa, amb càrregues baixes o sense càrrega. Igualment, els equips instal·lats hauran de complir els límits d'emissió de pertorbacions indicats en les normes nacionals i internacionals de compatibilitat electromagnètica

<u>Recepció i proves</u>

- L'instal·lador lliurarà a l'usuari un document-albarà en el qual consti el subministrament de components, materials i manuals d'ús i manteniment de la instal·lació. Aquest document serà signat per duplicat per ambdues parts, conservant cadascuna un exemplar. Els manuals lliurats a l'usuari estaran en alguna de les llengües oficials espanyoles del lloc de l'usuari de la instal·lació, per facilitar la seva correcta interpretació.
- Les proves a realitzar per l' instal·lador, amb independència de l' indicat amb anterioritat en aquest PCT, seran, com a mínim, les següents:
  - Funcionament i posada en marxa del sistema.
  - Prova de les proteccions del sistema i de les mesures de seguretat, especialment les de l' acumulador.
- Concloses les proves i la posada en marxa es passarà a la fase de la Recepció Provisional de la Instal·lació. L' Acta de Recepció Provisional no se signarà fins haver comprovat que el sistema ha funcionat correctament durant un mínim de 240 hores seguides, sense interrupcions o

parades causades per fallades del sistema subministrat. A més s' han de complir els requisits següents:
  - Lliurament de la documentació requerida en aquest PCT.
  - Retirada d' obra de tot el material sobrant.
  - Neteja de les zones ocupades, amb transport de totes les deixalles a abocador.
- Durant aquest període el subministrador serà l' únic responsable de l' operació del sistema, encara que haurà d' ensinistrar l' usuari.
- Tots els elements subministrats, així com la instal·lació en el seu conjunt, estaran protegits enfront de defectes de fabricació, instal·lació o elecció de components per una garantia de dos anys, excepte per als mòduls fotovoltaics, per als quals la garantia serà de quinze anys comptats a partir de la data de la signatura de l'Acta de Recepció Provisional.
- No obstant això, vençuda la garantia, l'instal·lador quedarà obligat a la reparació de les fallades de

funcionament que es puguin produir si s' apreciés que el seu origen procedeix de defectes ocults de disseny, construcció, materials o muntatge, comprometent-se a esmenar-los sense cap càrrec. En qualsevol cas, s' haurà d' atenir al que estableix la legislació vigent quant a vicis ocults.

<u>Requeriments tècnics del contracte de manteniment</u>

- Generalitats
  - Es realitzarà un contracte de manteniment (preventiu i correctiu), almenys, de tres anys.
  - El manteniment preventiu implicarà, com a mínim, una revisió anual.
  - El contracte de manteniment de la instal·lació inclourà les tasques de manteniment de tots els elements de la instal·lació aconsellats pels diferents fabricants.
- Programa de manteniment
  - L' objecte d' aquest apartat és definir les condicions generals mínimes que s' han de seguir per al manteniment de les instal·lacions d' energia solar fotovoltaica aïllades de la xarxa de distribució elèctrica.
  - Es defineixen dos graons d'actuació per englobar totes les operacions necessàries durant la vida útil de la instal·lació, per assegurar el funcionament, augmentar la producció i prolongar-ne la durada: – Manteniment preventiu – Manteniment correctiu
  - Pla de manteniment preventiu: operacions d' inspecció visual, verificació d' actuacions i altres, que aplicades a la instal·lació han de permetre mantenir, dins de límits acceptables, les condicions de funcionament, prestacions, protecció i durabilitat de la instal·lació.
  - Pla de manteniment correctiu: totes les operacions de substitució necessàries per assegurar que el sistema funciona correctament durant la seva vida útil. Inclou: – La visita a la instal·lació en els terminis indicats a l'apartat 7.3.5.2, i cada vegada que l'usuari ho requereixi per avaria greu a la instal·lació. – L'anàlisi i pressupost dels treballs i reposicions necessàries per al correcte funcionament de la mateixa. – Els costos econòmics del manteniment correctiu, amb l'abast indicat, formen part del preu anual del contracte de manteniment. Podran no estar incloses ni la mà d' obra, ni les reposicions d' equips necessàries més enllà del període de garantia.
  - El manteniment s' ha de realitzar per personal tècnic qualificat sota la responsabilitat de l' empresa instal·ladora.
  - El manteniment preventiu de la instal·lació inclourà, almenys, una visita (anual per al cas d'instal·lacions de potència de fins a 100 kWp i semestral per a la resta) en la qual es realitzaran les següents activitats:
    - Comprovació de les proteccions elèctriques.
    - Comprovació de l' estat dels mòduls: comprovació de la situació respecte al projecte original i verificació de l' estat de les connexions.
    - Comprovació de l' estat de l' inversor: funcionament, làmpades de senyalitzacions, alarmes, etc.
    - Comprovació de l'estat mecànic de cables i terminals (incloent-hi cables de preses de terra i tornar enroscar borns), platines, transformadors, ventiladors/extractors, unions, tornar enroscar, neteja.
  - Realització d' un informe tècnic de cadascuna de les visites, en el qual es reflecteixi l' estat de les instal·lacions i les incidències detectades.

- Registre de les operacions de manteniment realitzades en un llibre de manteniment, en el qual constarà la identificació del personal de manteniment (nom, titulació i autorització de l'empresa).

- Garanties
  - Àmbit general de la garantia:
    - Sense perjudici d' una possible reclamació a tercers, la instal·lació serà reparada d' acord amb aquestes condicions generals si ha sofert una avaria a causa d' un defecte de muntatge o de qualsevol dels components, sempre que hagi estat manipulada correctament d' acord amb l' establert en el manual d' instruccions.
    - La garantia es concedeix a favor del comprador de la instal·lació, la qual cosa s'haurà de justificar degudament mitjançant el corresponent certificat de garantia, amb la data que s'acrediti en el lliurament de la instal·lació.
  - Terminis:
    - El subministrador garantirà la instal·lació durant un període mínim de tres anys, per a tots els materials utilitzats i el muntatge. Per als mòduls fotovoltaics, la garantia serà de 15 anys.
    - Si s' hagués d' interrompre l' explotació del sistema degut a raons de les quals és responsable el subministrador, o a reparacions que hagi de realitzar per complir les estipulacions de la garantia, el termini es perllongarà per la durada total de les esmentes interrupcions.
  - Condicions econòmiques:
    - La garantia inclou tant la reparació o reposició dels components i les peces que pogués resultar defectuoses, com la mà d' obra.
    - Queden incloses les següents despeses: temps de desplaçament, mitjans de transport, amortització de vehicles i eines, disponibilitat d' altres mitjans i eventuals portes de recollida i devolució dels equips per a la seva reparació en els tallers del fabricant.
    - Així mateix, s' ha d' incloure la mà d' obra i materials necessaris per efectuar els ajustos i eventuals reglatges del funcionament de la instal·lació.
    - Si, en un termini raonable, el subministrador incompleix les obligacions derivades de la garantia, el comprador de la instal·lació podrà, prèvia notificació escrita, fixar una data final perquè aquest subministrador compleixi amb les seves obligacions. Si el subministrador no compleix amb les seves obligacions en aquest termini últim, el comprador de la instal·lació podrà, per compte i risc del subministrador, realitzar per si mateix les oportunes reparacions, o contractar per a això un tercer, sense perjudici de la reclamació per danys i perjudicis en què hagués incorregut el subministrador.
  - Anul·lació de la garantia:
    - La garantia podrà anul·lar-se quan la instal·lació hagi estat reparada, modificada o desmuntada, encara que només sigui en part, per persones alienes al subministrador o als serveis d'assistència tècnica dels fabricants no autoritzats expressament pel subministrador, excepte en les condicions de l'últim punt de l'apartat
  - Lloc i temps de la prestació:
    - Quan l'usuari detecti un defecte de funcionament a la instal·lació ho comunicarà fefaentment al subministrador. Quan el subministrador consideri que és un defecte de fabricació d' algun component ho comunicarà fefaentment al fabricant.
    - El subministrador atendrà l'avís en un termini màxim de 48 hores si la instal·lació no funciona, o d'una setmana si la decisió no afecta el funcionament.
    - Les avaries de les instal·lacions es repararan en el seu lloc d'ubicació pel subministrador. Si l' avaria d' algun component no pogués ser reparada en el domicili de l' usuari, el component haurà de ser enviat al taller oficial designat pel fabricant per compte i a càrrec del subministrador.
    - El subministrador realitzarà les reparacions o reposicions de peces amb la major brevetat possible una vegada rebut l' avís d' avaria, però no es responsabilitzarà dels perjudicis causats per la demora en les esmentades reparacions sempre que sigui inferior a 15 dies naturals.

II. CÀLCULS JUSTIFICATIUS FOTOVOLTAICA

2.1. Criteris per al càlcul de la secció dels cables conductors.

Per al càlcul dels conductors de la instal·lació fotovoltaica s'ha tingut en compte la norma UNE 21123 referent a Cablejat a la intempèrie. També s'ha de tenir en compte l'article 5 (Cables de connexió), de la ITC-BT-40, instal·lacions generadores de baixa tensió, que estableix que els cables han d'estar dimensionats per a una intensitat no inferior al 125% de la màxima intensitat del generador i que la caiguda de tensió total entre el generador i el punt d'interconnexió a la Xarxa no serà superior al 5% per a la intensitat nominal.

Un cop realitzats els càlculs i determinades les seccions per a cada tipus de cablejat (en canaleta o soterrat), s'ha comprovat que aquests compleixin valors d'intensitat màxima admissible pels cables conductors en servei permanent segons s'estableix al REBT i la norma UNE.

Finalment, en cada cas, s' ha comprovat que la corba de fusió del cable conductor sigui més alta que la de les proteccions tèrmiques per poder suportar la intensitat màxima admissible en curtcircuit durant un temps determinat.

2.1.1. Càlcul de la secció dels conductors de corrent continu.

En aquest cas, a la banda de corrent continu només hi ha un tram, que seria des de cadascun dels strings fins a l'inversor.

2.1.1.1. Trams dels strings a l' inversor.

A l' hora de dimensionar i calcular la secció dels cables conductors que uneixen els strings amb l' inversor s' ha escollit, de tots els trams, el tram més desfavorable. A més, en el seu dimensionament s' han tingut en compte les consideracions següents:

a) Que la intensitat que circula pels conductors s' uneix i vint-i-cinc minuts ISC-STC
b) Que les condicions estàndard per a la intensitat de curtcircuit estan referenciades a una radiació de 1000 Wm-2, una temperatura de 25ºC i un factor AM 1,5.
c) Que els cables conductors aniran agrupats en tubs estancs que presentaran un grau de protecció corresponent a les projeccions d' aigua, IPX4.
d) Que el cable conductor serà de tensió assignada no inferior a 0,6 / 1 kV amb un recobriment que garanteixi una bona resistència a les accions de la intempèrie, tal com ja s'ha dit en la descripció de la planta.
e) En compliment de la ITC-BT-30 es considerarà que la temperatura ambient en la qual treballaran els conductors serà de 60ºC

Per la qual cosa i a la vista de les següents consideracions s' ha optat per:

PRIMER: la utilització del cable tipus RV-K, amb un rang de tensions en corrent continu de fins a 1 kV i un límit de temperatura de 90ºC.

SEGON: l' aplicació a les condicions de servei normals del conductor els coeficients de disseny següents:

- Factor de correcció de la temperatura ambient de l' aire.

  S'ha optat per dimensionar la instal·lació per a la situació ambiental més desfavorable, establint en 60 ºC la temperatura ambient de l'aire. Per la qual cosa s'aplicarà a les condicions normals de servei del conductor un factor de correcció de 0,71 (UNE 20460-5-523).

$$f_{T^a(60^oC)} = 0,71$$

- Factor per exposició solar (ITC-BT-06):

$$f_{C-ES} = 0,9$$

- Factor de correcció per agrupació de cables: f_A

  S' aplicarà el factor de correcció per agrupació de cables corresponent segons la norma UNE 20460-5-523: 2004, apartat 523.4.3.1

Donant com a resultat els següents:

CÀLCULS JUSTIFICATIUS

$$I_{string} = 1,25 \cdot I_{Sc}$$

On és la intensitat de curtcircuitI_{Sc}

Essent la secció del cable: $S = \frac{2 \cdot L \cdot I_{string} \cdot \rho}{U_{cdt}}$

S' escollirà la secció immediatament superior que compleix amb la caiguda de tensió màxima.

En la part de corrent continu, la caiguda de tensió (cdt) ha de ser menor a l'1,5 %

Cdt < 1,5 %

Mitjançant la secció del cable, consultant la norma UNE 20460-5-523: 2004, obtenim el valor de la intensitat del cable en condicions normals de servei.

$I_{norma\ UNE}$ Intensitat màxima admissible del cable conductor segons la secció

I aplicant els factors de correcció es determina que:

$$I_{UNE-corregida} = f_A \cdot f_{C-ES} \cdot f_{T^a} \cdot I_{UNE}$$

Comprovem que la intensitat màxima corregida del cable és superior a la intensitat de l' string, aleshores la secció del cable que hem calculat seriosa vàlida.

$$I_{UNE-corregida} > I_{string} \rightarrow \text{Sección válida}$$

Determinada la secció es comprovarà la seva validesa mitjançant el càlcul per caiguda de tensió i per corrent de curtcircuit.

COMPROVACIÓ MITJANÇANT CAIGUDES DE TENSIÓ

La caiguda de tensió en % ha de ser menor a l'1,5 % i es calcularà mitjançant la següent expressió:

$$cdt_{\%} = \frac{2 \cdot I_{mp} \cdot L \cdot \rho_{(90ºC)}}{V_{string} \cdot S} \cdot 100$$

Cdt < 1.5% → secció correcta

Aquesta és la fórmula que s' ha utilitzat per fer els càlculs de caiguda de tensió de les taules que s' adjunten posteriorment.

COMPROVACIÓ PER A CORRENT DE CURTCIRCUIT

En un curtcircuit d' alterna hauria de comprovar que la corba de fusió o actuació de la protecció magnetotèrmica que precedeix el cable conductor és més ràpida que la corba de fusió del mateix conductor.

A la banda de corrent continu tal com estableix la norma UNE 20460-7-712: 2006, en l'apartat "protecció contra les sobrecàrregues del lloc de corrent continu" un cop dimensionat el cable conductor a un valor d'intensitat 1,25 IST-STC estem garantint que la intensitat de curtcircuit estigui molt per sota de la intensitat admissible pel cable conductor amb la qual cosa queda demostrada la garantia de la instal·lació contra els curtcircuits.

No obstant això, i encara que la norma en aquest supòsit permeti l'omissió dels fusibles de CC dels strings, la instal·lació objecte de disseny s'ha optat pel manteniment d'aquests elements de protecció com a garantia enfront de possibles sobrecàrregues per part dels strings restants.

Cal destacar que com es tracta d'instal·lacions a la intempèrie s'ha considerat aquesta instal·lació en local mullat (ITC-BT-30). En aquest sentit, atès que s' ha utilitzat un cable conductor de doble aïllament, especialment dissenyat per a la seva utilització a la intempèrie i amb una doble protecció equivalent a conductor sota tub, s' hauria pogut optar per la no utilització de canaletes. Però, tal com es recull en la memòria tècnica i en els càlculs justificatius, s' ha preferit la utilització de canaletes estanques per a una major seguretat i durabilitat dels cables conductors de la banda de corrent continu. A més, aquest tipus de conducció de cables, només accessibles mitjançant eines, és utilitzat com a element de protecció per a les persones contra els contactes directes.

A la taula següent es poden observar els paràmetres dels strings més desfavorables corresponents a cada quadre secundari (A), que serà el lloc on es faci la connexió en paral·lel d'aquests:

Taula 1. *Càlcul caigudes de tensió trams de strings a Inversor.*

INVERSOR	Longitud [m]	Secció escollida [mm2]	Potència [W]	Tensió [V]	Intensitat [A]	Tª servei [ºC]	Resistivitat [Ωmm2/m]	cdt [V]	cdt [%]
STRING 1	35	6	6062	462,4	13,11	90	0,022	3,36	0,73
STRING 2	40	6	6062	462,4	13,11	90	0,022	3,85	0,83
STRING 3	45	6	6062	462,4	13,11	90	0,022	4,33	0,94
STRING 4	50	6	6062	462,4	13,11	90	0,022	4,81	1,04
STRING 5	55	6	6062	462,4	13,11	90	0,022	5,29	1,14
STRING 6	60	6	6062	462,4	13,11	90	0,022	5,77	1,25
STRING 7	65	6	6062	462,4	13,11	90	0,022	6,25	1,35
STRING 8	70	6	6062	462,4	13,11	90	0,022	6,73	1,46

2.1.2. Càlcul de la secció dels conductors de corrent altern.

A la banda de corrent altern es poden distingir diferents circuits totalment diferenciats. Per un costat hi haurà la connexió de l'inversor al quadre de la instal·lació (en aquest cas quadre CA) amb les proteccions corresponents, d' altra banda el tram entre el quadre de la instal·lació fins al quadre general de proteccions i mesura indirecta. El tram fins al punt de connexió amb la xarxa elèctrica de Endesa no és objecte d' aquest projecte, s' adjunta annex al respecte.

A l' hora de dimensionar i calcular la secció del cable conductor instal·lat a l' aire s' han tingut les consideracions següents:

a) Que la intensitat que circula pels conductors és 1.25 la intensitat de l'inversor

b) Que els cables aniran agrupats en safates

c) Que el cable conductor unipolar serà de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV amb un recobriment que garanteixi una bona resistència a les accions de la intempèrie.

d) Complint amb la ITC-BT-30 es considerarà que la temperatura ambient a la qual treballaran els conductors serà de 60 ºC.

Tenint en compte totes les consideracions anteriors s' ha optat per:

PRIMER: la utilització del cable tipus RZ1-K, cable de gran potència gràcies al seu aïllament de polietilè reticulat (XPLE), especialment dissenyat per al treball a la intempèrie amb un rang de tensions de 0,6/1 kV i un límit de temperatura de 90 ºC

SEGON: l' aplicació a les condicions de servei normals del conductor els coeficients de disseny següents:

- Factor de correcció de la temperatura ambient de l' aire.

  S'ha optat per dimensionar la instal·lació per a la situació ambiental més desfavorable, establint en 60 ºC la temperatura ambient de l'aire. Per la qual cosa s'aplicarà a les condicions normals de servei del conductor un factor de correcció de 0,71 (UNE 20460-5-523).

$$f_{T^a(60^oC)} = 0,71$$

- Factor de correcció per agrupació de cables: f_A

  S' aplicarà el factor de correcció per agrupació de cables corresponent segons la norma UNE 20460-5-523: 2004, apartat 523.4.3.1

Donant com a resultat els següents:

CÀLCULS JUSTIFICATIUS

$$I_{INV} = 1,25 \cdot I_{inversor}$$

Essent la secció del cable: $S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I_{INV} \cdot \rho}{U_{cdt}}$

S' escollirà la secció immediatament superior que compleix amb les caigudes de tensió màximes.

A la part de corrent altern, la caiguda de tensió (cdt) ha de ser menor a l'1,5 %

Cdt < 1,5 %

Mitjançant la secció del cable, consultant la norma UNE 20460-5-523: 2004, obtenim el valor de la intensitat del cable en condicions normals de servei.

$I_{norma\ UNE}$ Intensitat màxima admissible del cable conductor segons la secció

I aplicant els factors de correcció es determina que:

$$I_{UNE-corregida} = f_A \cdot f_{T^a} \cdot I_{UNE}$$

Comprovem que la intensitat màxima corregida del cable és superior a la intensitat de l'inversor, llavors la secció del cable que hem calculat seriosa vàlida.

$$I_{UNE-corregida} > I_{INV} \rightarrow Sec\,c\,ión\ válida$$

Determinada la secció es comprovarà la seva validesa mitjançant el càlcul per caiguda de tensió i per corrent de curtcircuit.

COMPROVACIÓ MITJANÇANT CAIGUDES DE TENSIÓ

La caiguda de tensió en % ha de ser menor a l'1,5 % i es calcularà mitjançant la següent expressió:

$$cdt_{\%} = \frac{\sqrt{3} \cdot \mathrm{I} \cdot L \cdot \rho_{(90ºC)}}{V \cdot S} \cdot 100$$

Cdt < 1.5% → secció correcta

Aquesta és la fórmula que s' ha utilitzat per fer els càlculs de caiguda de tensió de les taules que s' adjunten posteriorment.

COMPROVACIÓ PER A CORRENT DE CURTCIRCUIT

En un curtcircuit d' alterna hauria de comprovar que la corba de fusió o actuació de la protecció magnetotèrmica que precedeix el cable conductor és més ràpida que la corba de fusió del mateix conductor.

A la banda de corrent continu tal com estableix la norma UNE 20460-7-712: 2006, en l'apartat "protecció contra les sobrecàrregues del lloc de corrent continu" un cop dimensionat el cable conductor a un valor d'intensitat 1,25 $_{IST-STC}$ estem garantint que la intensitat de curtcircuit estigui molt per sota de la intensitat admissible pel cable conductor amb la qual cosa queda demostrada la garantia de la instal·lació contra els curtcircuits.

No obstant això, i encara que la norma en aquest supòsit permeti l'omissió dels fusibles de CC dels strings, la instal·lació objecte de disseny s'ha optat pel manteniment d'aquests elements de protecció com a garantia enfront de possibles sobrecàrregues per part dels strings restants.

Cal destacar que com es tracta d'instal·lacions a la intempèrie s'ha considerat aquesta instal·lació en local mullat (ITC-BT-30). En aquest sentit, atès que s' ha utilitzat un cable conductor de doble aïllament, especialment dissenyat per a la seva utilització a la intempèrie i amb una doble protecció equivalent a conductor sota tub, s' hauria pogut optar per la no utilització de canaletes. Però, tal com es recull en la memòria tècnica i en els càlculs justificatius, s' ha preferit la utilització de canaletes estanques per a una major seguretat i durabilitat dels cables conductors de la banda de corrent continu. A més, aquest tipus de conducció de cables, només accessibles mitjançant eines, és utilitzat com a element de protecció per a les persones contra els contactes directes.

Taula 2. *Càlculs caigudes de tensió trams d' Inversor a Quadre CA-FV*

	Longitud [m]	Secció escollida [mm2]	Potència [W]	Tensió [V]	Intensitat Calculada [A]	Magneto [A]	Tª servei [ºC]	Resistivitat [Ωmm2/m]	cdt [V]	cdt [%]
Inversor / Cuadro CA-FV	5	25	40000	400	57,74	63,00	90	0,022	0,25	0,06

Taula 3. *Càlculs caigudes de tensió tram de Quadre CA-FV a TMF1.*

	Longitud [m]	Secció escollida [mm2]	Potència [W]	Tensió [V]	Intensitat Calculada [A]	Magneto [A]	Tª servei [ºC]	Resistivitat [Ωmm2/m]	cdt [V]	cdt [%]
Cuadro CA-FV/ TMF	10	25	40000	400	57,74	63,00	90	0,022	0,51	0,13

2.1.3. Compliment de la cdt a la banda de corrent continu.

Mitjançant la suma dels màxims valors de caiguda de tensió a la banda de corrent continu es comprova el compliment del criteri de disseny restrictiu d' una caiguda de tensió de valor 1,5%.
En aquest cas, la caiguda de tensió màxima al costat de corrent continu vindrà donada pel cas més desfavorable entre els strings i els inversors.

CDTmax (%)=CDTstring-inv

Observant les taules adjuntades anteriorment podem comprovar que aquesta condició es compleix.

Per tant, podem confirmar que la secció del cable és la correcta per complir amb una caiguda de tensió menor a l'1,5%

$$cdt_{Max\ (\%)} < 1{,}5\ \% \rightarrow \text{Sec}\,ciones\ \ válidas$$

2.1.4. Compliment de la cdt a la banda de corrent altern.

Per al costat de corrent altern se seguirà el mateix procediment que en l' apartat anterior.
La caiguda de tensió màxima serà la suma dels màxims valors de caiguda de tensió del costat de corrent altern. En aquest cas, la suma del tram més desfavorable entre els inversors i el quadre de la instal·lació fotovoltaica, el tram des del quadre de la instal·lació al quadre CGP i el tram entre el quadre CGP i el punt de connexió a xarxa.

CDTmax (%)=CDTinv-cuadroFV + CDTcuadroFV-TMF

Observant les taules adjuntades anteriorment podem comprovar que aquesta condició es compleix.

Per tant, podem confirmar que la secció del cable és la correcta per complir amb una caiguda de tensió menor a l'1,5%

$$cdt_{Max\ (\%)} < 1{,}5\ \% \rightarrow \text{Sec}\,ciones\ \ válidas$$

2.1.5. Compliment de la cdt total.

La caiguda de tensió total de la instal·lació (des del generador fins al punt de connexió a xarxa) ha de ser menor a 5%

$$cdt_{Max\,(\%)} < 5\% \rightarrow Secciones\ válidas$$

Per calcular la caiguda de tensió màxima total de la instal·lació se sumarà la caiguda de tensió màxima a la part contínua, més la caiguda de tensió màxima a la part d'alterna.

La caiguda de tensió total de la instal·lació serà la suma de la caiguda de tensió màxima de l'string a l'inversor en la part de corrent continu, més la caiguda de tensió màxima de l'inversor al quadre de la instal·lació, més la caiguda de tensió màxima del quadre de la instal·lació al quadre general (aquestes dues últimes fan referència a la part alterna).

Comprovant el cas més desfavorable a les taules adjuntades anteriorment obtenim una caiguda de tensió total de la instal·lació d'1,65%

Un cop calculats els resultats, podem confirmar que la secció del cable és la correcta per complir amb una caiguda de tensió menor al 5%

Barcelona, 05 de març de 2025

Signat: Guillem Bosch Llufriu

Col·legiat 18574 (Enginyers Industrials de Catalunya)

ANNEX. PRESSUPOST

PROMOTOR I TITULAR: AJUNTAMENT DE PRATDIP

Ajuntament de
Pratdip

ENGINYER: Guillermo Bosch Llufriu
ARQUITECTE: Koldo Crespo

alotark

PRESUPUESTO

Obra	01	Pressupost Pratdip
Capítulo	01	Instal·lació Fotovoltaica
Título 3	01	Equips Instal·lació FV

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	IEFV	Ud	**Mòdul solar fotovoltaic de 505 Wp** Subministrament i instal·lació de mòduls solars solar fotovoltaic de cèl·lules de silici, amb una eficiència mínima del 20,8% mesurada en condicions STC (monofacials), amb una tolerància de +0 a +5W, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, resistència mínima a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², amb caixa de connexions amb díodes, cables de 4mm2 i connectors. Certificacions IEC 61215, IEC 61730, ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TS62941; ISO 45001:2018. Proteccions: ANTIPID, HOTSPOT; ANTILID. Degradació màxima per any: 0,6%; degradació el primer any <2%; degradació màxima als 10 anys: 92% de la potència nominal. Veure model de referència al projecte. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric, sense incloure l'estructura suport. Totalment muntat, connectat i provat. Inclou: Col·locació i fixació del mòdul. Connexionat. Transport a obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 7)	117,00	96,000	11.232,00
2	HUAWEI40KTL	Ud	**Inversor de connexió a xarxa de 40 kW** Subministrament i instal·lació d'inversor trifàssic de connexió a xarxa, sense transformador, marca HUAWEI, model SUN2000-40KTL-M3, o similar, amb una potencia nominal de 40 kVA, marcat CE, amb certificats compliment normativa vigent, programació proteccions tensió i frequència, segons protocols Baleares. Programació corrent de fuga màxima de 300 mA. Inclou suportació i connexionat de tots els terrminals de potència i de control. Inclou transport a obra. Altres accesorios a incloure: - Punt de desconexión en el costat de CC - Interface Blootooth y RS485 - Descarregadors de sobretencions CC/CA tipus II - Relé Multifunció - Garantia 10 anys Unitat completament instal·lada, rotulada segons esquema unifilar i funcionant correctament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 6)	3.657,30	1,000	3.657,30

TOTAL	**Título 3**	**01.01.01**	**14.889,30**

Obra	01	Pressupost Pratdip
Capítulo	01	Instal·lació Fotovoltaica
Título 3	02	Estructura FV

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	ETEJA00	Ud	**Estructura metàl·lica coplanar sobre xapa** Subministrament i instal·lació d'estructura sobre coberta de xapa tipus sandwich inclinada, segons descripció plànols i memòria tècnica. Col·locació dels panells coplanar a la coberta. Sistema de pinces amb fixació directa y mòduls en horitzontal.	46,20	96,000	4.435,20

Unitat totalment instal·lada i preparada per col·locar els panells solars. (P - 4)

TOTAL Título 3 **01.01.02** **4.435,20**

Obra 01 Pressupost Pratdip
Capítulo 01 Instal·lació Fotovoltaica
Título 3 03 Sistema de Control i Monitorització

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG8L-HD2J	u	**Router/coordinador bus radio/wifi/IP,superf./Carril DIN** Router/coordinador multiprotocolo amb accés a elements inalàmbrics per radio multiprotocolo, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalàmbric 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, muntat superficialment/carril DIN, connectat i configurat (P - 20)	1.191,26	1,000	1.191,26
2	PP7A-6SB6	u	**Switch 10/100 Ethernet,5 ports, munt.superf.** Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment (P - 23)	56,08	1,000	56,08
3	PP44-663J	m	**Cable transm.dades,4par.,cat.5e U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub** Cable para transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 pars, categoria 5e U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emisió de fums i opacitat reducida, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat en tub o canal (P - 22)	1,06	20,000	21,20

TOTAL Título 3 **01.01.03** **1.268,54**

Obra 01 Pressupost Pratdip
Capítulo 01 Instal·lació Fotovoltaica
Título 3 04 Quadres de Protecció

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	CUADRODC	Ud	**Quadre proteccions elèctriques DC** Subministrament i instal·lació d'armari de poliester amb porta cega que inclou tota l'aparamenta i les proteccions adecuades per les línies de corrent contínua dels inversors, segons esquema unifilar. Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris. Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte. Mesura la unitat completament muntada i funcionant. (P - 2)	2.835,23	1,000	2.835,23
2	CUADROAC	Ud	**Quadre proteccions elèctriques AC Instal·lació FV segons esquema unifilar** Subministrament i instal·lació de quadre elèctric de polièster IP65 UNIVERS, Hager o similar, per les proteccions AC de la instal·lació, segons esquema unifilar. Tots els elements seran de la marca Hager o una altre de similar previ acord amb la D.F. de l'obra.	1.467,58	1,000	1.467,58

PRESUPUESTO

Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris.
Mesura la unitat completament muntada i funcionant.
Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte. (P - 1)

TOTAL Título 3 **01.01.04** **4.302,81**

Obra	01	Pressupost Pratdip
Capítulo	01	Instal·lació Fotovoltaica
Título 3	05	Cablejat i Canalizacions

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	STRING8P	ud	**Muntatge de STRING 6 mm²** Muntatge de STRING (sèrie de 20/15 panells solars) per a connexió a banda corrent continu d'inversor, mitjançant la connexió dels terminals multicontact del panell, fins i tot cable solar 6 mm² de secció, 2,5 / 5 kV a CC, -40 a + 105ºC en instal·lació fixa, protecció a raigs UV, ozó, corrosió atmosfèrica amb 20 anys de garantia, per a connexió de conjunt de STRINGS panells a inversor, en inici i fi de sèrie. Incloure fixació cable a estructura, així com etiquetatge de cables per a la perfecta identificació, mitjançant sistema normalitzat i resistent segons nomenclatura i indicacions projecte. (P - 24)	180,70	8,000	1.445,60
2	IEP025FR	m	**Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.** Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 11)	5,20	60,000	312,00
3	PICATIERRA	ud	**Piques presa de terra** Subministrament i instal·lació de presa de Terra composta per pica d'acer courejat de 2 m. de longitud, amb dispositiu d'acoblament al cable de 35 mm2 de coure, en excavació a l'efecte, fins i tot terra vegetal, sal i carbó amb tub d'humidificació, dotat d'arqueta de registre amb tapa i marc de fosa de 20 cm de diàmetre col·locada. Totalment muntat i instal·lat. (P - 21)	189,54	2,000	379,08
4	IEH0159R	m	**Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS)RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, coure de 3G2,5 mm²** Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) ´´PRYSMIAN´´ o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred,	1,77	10,000	17,70

			resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 9)			
5	IEH015ER	m	**Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) RZ1-K (AS)0,6/1 kV,coure 3G1,5 mm²** Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) ´´PRYSMIAN´´ o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 10)	1,43	10,000	14,30
6	PG2J-4BGJ	m	**Safata escala acer galv.calent,65mmx100mm,col.s/sup.horitz.** Safata metàl·lica d'escala d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 65 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 17)	47,70	55,000	2.623,50
7	PG33-E40C	m	**Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x16mm2,col.canal/safata** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 18)	4,26	5,000	21,30
8	PG33-E40D	m	**Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x25mm2,col.canal/safata** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 19)	5,59	20,000	111,80
TOTAL	**Título 3**		**01.01.05**			**4.925,28**

Obra	01	Pressupost Pratdip	
Capítulo	01	Instal·lació Fotovoltaica	
Título 3	06	Instal·lació d'enllaç	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	IEC020BR	U	**Caixa de pas i derivació CPD400 ,marca CAHORS, equipada amb borns de connexió.** Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de pas i derivació CPD 400, de fins a 400 Ampers, equipada amb borns de connexió,formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, Normalitzada per l'empresa subministradora. Inclús elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada.	314,74	1,000	314,74

			Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 8)			
2	PG1D-H9W0	u	**CPM TMF1,25-63 A (17,32-43,64 kW),400V,s/conta.,c/ICP-M,c/ID,col.superf.** Conjunto de protección y medida del tipo TMF1 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida directa, potencia entre 17,32 kW y 43,64 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de medidas totales 540x810x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contador, con ICP-M y interruptor diferencial, colocado superficialmente (P - 16)	372,90	1,000	372,90
3	TDN0J_OC2T4	Ut	**Mòdul de borns de sortida i connexió de terra** Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris. Unitat totalment montada i connexionada (P - 25)	109,71	1,000	109,71
4	PG33-E40D	m	**Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x25mm2,col.canal/safata** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 19)	5,59	52,000	290,68
5	OPAA	Pa	**Partida alçada adecuació façana** Partida alçada d'adecuació de la façana Condicionada a la resposta de Distribuidora. (P - 13)	2.500,00	1,000	2.500,00

TOTAL Título 3 **01.01.06** **3.588,03**

Obra 01 Pressupost Pratdip
Capítulo 01 Instal·lació Fotovoltaica
Título 3 07 Altres

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P9GB-49TK	PA	**Partida de transport del material fins a obra** Partida de transport per portar el material fins a a peu de l'obra (P - 15)	800,00	1,000	800,00
2	P9GB-49JJ	PA	**Partida d'elevació del material** Partida d'elevació del material fins a la coberta. Inclou màquinaria i mà d'obra. (P - 14)	1.200,00	1,000	1.200,00

TOTAL Título 3 **01.01.07** **2.000,00**

Obra 01 Pressupost Pratdip
Capítulo 02 Tramitació i Documentació

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	GESA_CS	PA	**ESTUDI PUNTO DE CONNEXIÓ** Intervenció Gesa, consistent en estudi del punt de connexió. (P - 5)	339,81	1,000	339,81
2	DOCUM	Ud	**CERTIFICATS i LEGALITZACIÓ** Elaboració de documentació i certificats de totes les instal·lacions, equips i materials instal·lats així com còpies de plànols As-Built de les mateixes, reflectint l'estat definitiu de les instal·lacions. Es procedirà també a la tramitació de totes les instal·lacions, que requereixi la	776,70	1,000	776,70

PRESUPUESTO

			reglamentació vigent, per a la seva posada en servei i legalizacion davant els organismes competents (Ajuntament, Gesa, Conselleria de Comerç Indústria i Energia, Ministeri d'Indústria, Turisme i comerç). (P - 3)			
3	OCA	Pa	**Inspepecció OCA FV** Inspecció inicial de les noves infraestructures elèctriques fotovoltaiques a càrreg d'un organisme de control acreditat per la direcció General d'Indústria segons REBT 2002 (P - 12)	339,81	1,000	339,81
TOTAL	**Capítulo**		**01.02**			**1.456,32**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 27/11/24 Pág.: 1

NIVEL 3: Título 3			Importe
Título 3	01.01.01	Equips Instal·lació FV	14.889,30
Título 3	01.01.02	Estructura FV	4.435,20
Título 3	01.01.03	Sistema de Control i Monitorització	1.268,54
Título 3	01.01.04	Quadres de Protecció	4.302,81
Título 3	01.01.05	Cablejat i Canalizacions	4.925,28
Título 3	01.01.06	Instal·lació d'enllaç	3.588,03
Título 3	01.01.07	Altres	2.000,00
Capítulo	**01.01**	**Instal·lació Fotovoltaica**	**35.409,16**
			35.409,16

NIVEL 2: Capítulo			Importe
Capítulo	01.01	Instal·lació Fotovoltaica	35.409,16
Capítulo	01.02	Tramitació i Documentació	1.456,32
Obra	**01**	**Pressupost Pratdip**	**36.865,48**
			36.865,48

NIVEL 1: Obra			Importe
Obra	01	Pressupost Pratdip	36.865,48
			36.865,48

EUR

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....		36.865,48
13 % Despeses Generals SOBRE 36.865,48.....		4.792,51
6 % Benefici Industrial SOBRE 36.865,48.....		2.211,93
	Subtotal	43.869,92
21 % IVA SOBRE 43.869,92.....		9.212,68
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA	€	53.082,60

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(CINCUENTA Y TRES MIL OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)

ANNEX. PLANOLS

PROMOTOR I TITULAR: AJUNTAMENT DE PRATDIP

Ajuntament de
Pratdip

ENGINYER: Guillermo Bosch Llufriu
ARQUITECTE: Koldo Crespo

alotark

Índex plànols

1. Plànol situació/emplaçament
2. Plànol implantació panells
3. Plànol distribució Strings
4. Plànol ubicació sala tècnica
5. Plànol detall sala tècnica
6. Plànol espai Distribuidora
7. Esquema Unifilar

Situació

LLEGENDA

NOTES GENERALS

-No prendre mesures sobre plànols. Només atendre cotes expressades.
-Totes les dimensions s'hauran de comprovar a l'obra.
-Possibles contradiccions entre documents de projecte hauran de ser comunicades immediatament a la D.F. qui en determinarà la validesa o prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, incloent-hi documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
-Consultar els Plecs de Condicions abans de la posada en obra.
-No vàlid per construir sense el segell d'aprovació de la D.F.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense lautorització expressa de la D.F.
-Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la reproducció o difusió.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COMPARTIT, Pratdip

CLIENT:
Ajuntament de **Pratdip**

COL·LECCIÓ
Instal·lació FV Autoconsum Compartit

PLÀNOL
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT 01

FASE
Memoria Técnica

REVISIÓ
Revisió 00

DATA
Març 2025

DATA REVISIÓ

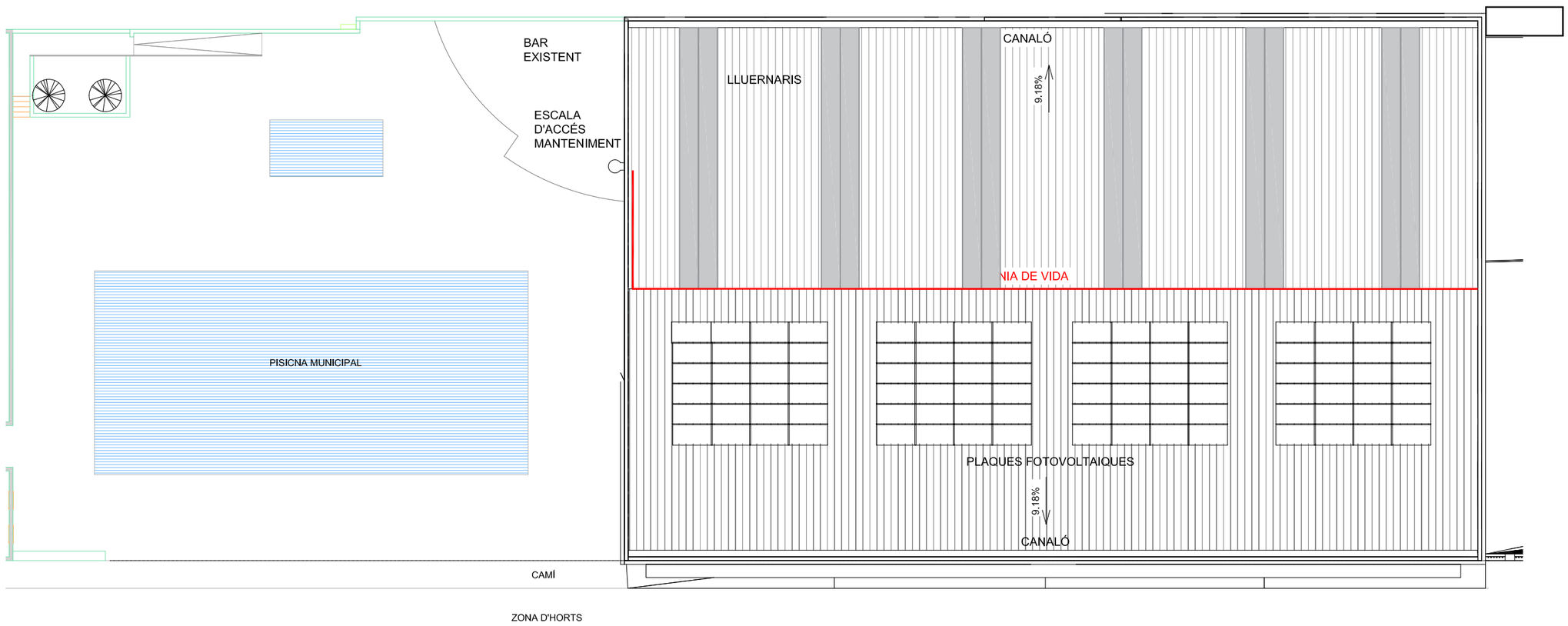
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA
S/E

ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ARQUITECTURA
Av. Diagonal nº 445
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

Distribució Panells



Planta Coberta

LLEGENDA

Panell de 505 Wp

Total Panells 96 ud
Total Potencia 48,48 kWp

NOTES GENERALS

-No prendre mesures sobre plànols. Només atendre cotes expressades.
-Totes les dimensions s'hauran de comprovar a l'obra.
-Possibles contradiccions entre documents de projecte hauran de ser comunicades immediatament a la D.F. qui en determinarà la validesa o prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, incloent-hi documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
-Consultar els Plecs de Condicions abans de la posada en obra.
-No vàlid per construir sense el segell d'aprovació de la D.F.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense lautorització expressa de la D.F.
-Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la reproducció o difusió.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COMPARTIT, Pratdip

CLIENT: Ajuntament de **Pratdip**

COL·LECCIÓ: Instal·lació FV Autoconsum Compartit

PLÀNOL: DISTRIBUCIÓ PANELLS 02

FASE: Memoria Técnica

REVISIÓ: Revisió 00

DATA: Març 2025

DATA REVISIÓ:

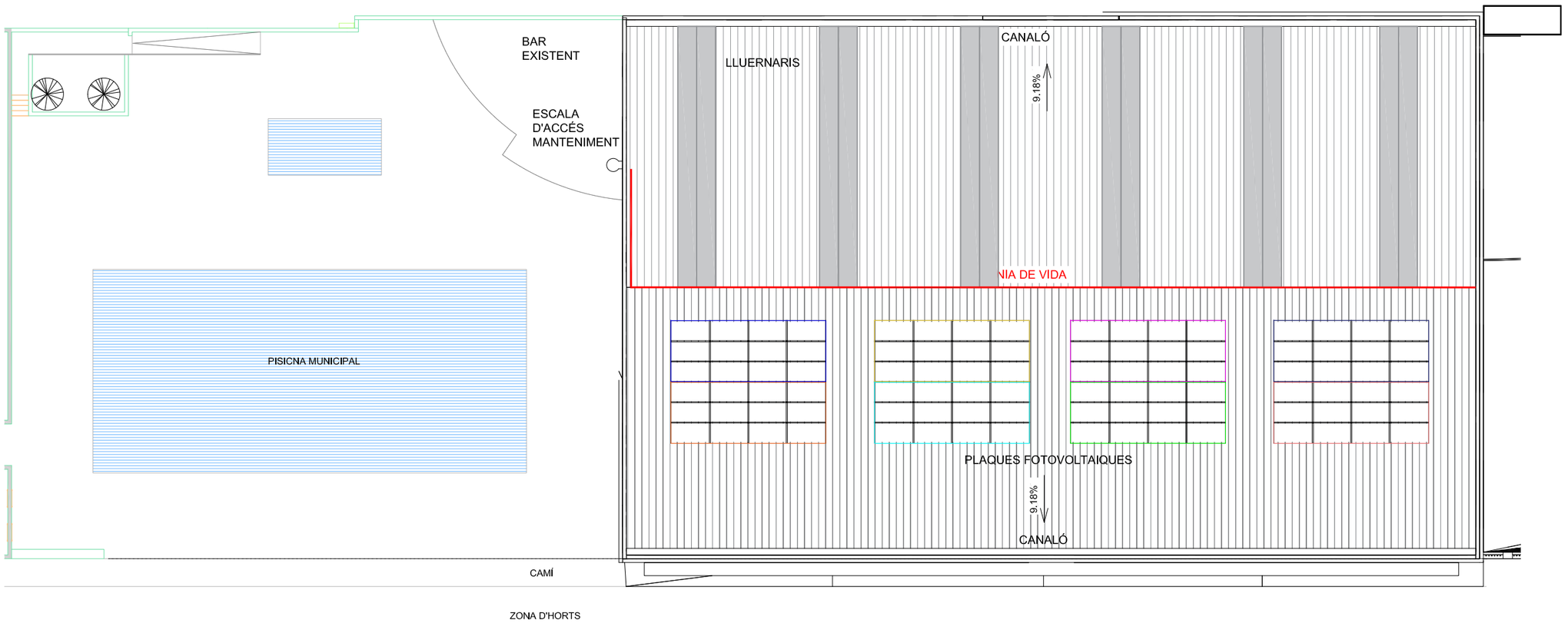
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA: A3 - 1:250

ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ARQUITECTURA
Av. Diagonal nº 445
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

Distribució Strings



Planta Coberta

LLEGENDA

NOTES GENERALS

-No prendre mesures sobre plànols. Només atendre cotes expressades.
-Totes les dimensions s'hauran de comprovar a l'obra.
-Possibles contradiccions entre documents de projecte hauran de ser comunicades immediatament a la D.F. qui en determinarà la validesa o prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, incloent-hi documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
-Consultar els Plecs de Condicions abans de la posada en obra.
-No vàlid per construir sense el segell d'aprovació de la D.F.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense lautorització expressa de la D.F.
-Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la reproducció o difusió.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COMPARTIT, Pratdip

CLIENT: Ajuntament de Pratdip

COL·LECCIÓ: Instal·lació FV Autoconsum Compartit

PLÀNOL: DISTRIBUCIÓ STRINGS 03

FASE: Memoria Técnica

REVISIÓ: Revisió 00

DATA: Març 2025

DATA REVISIÓ:

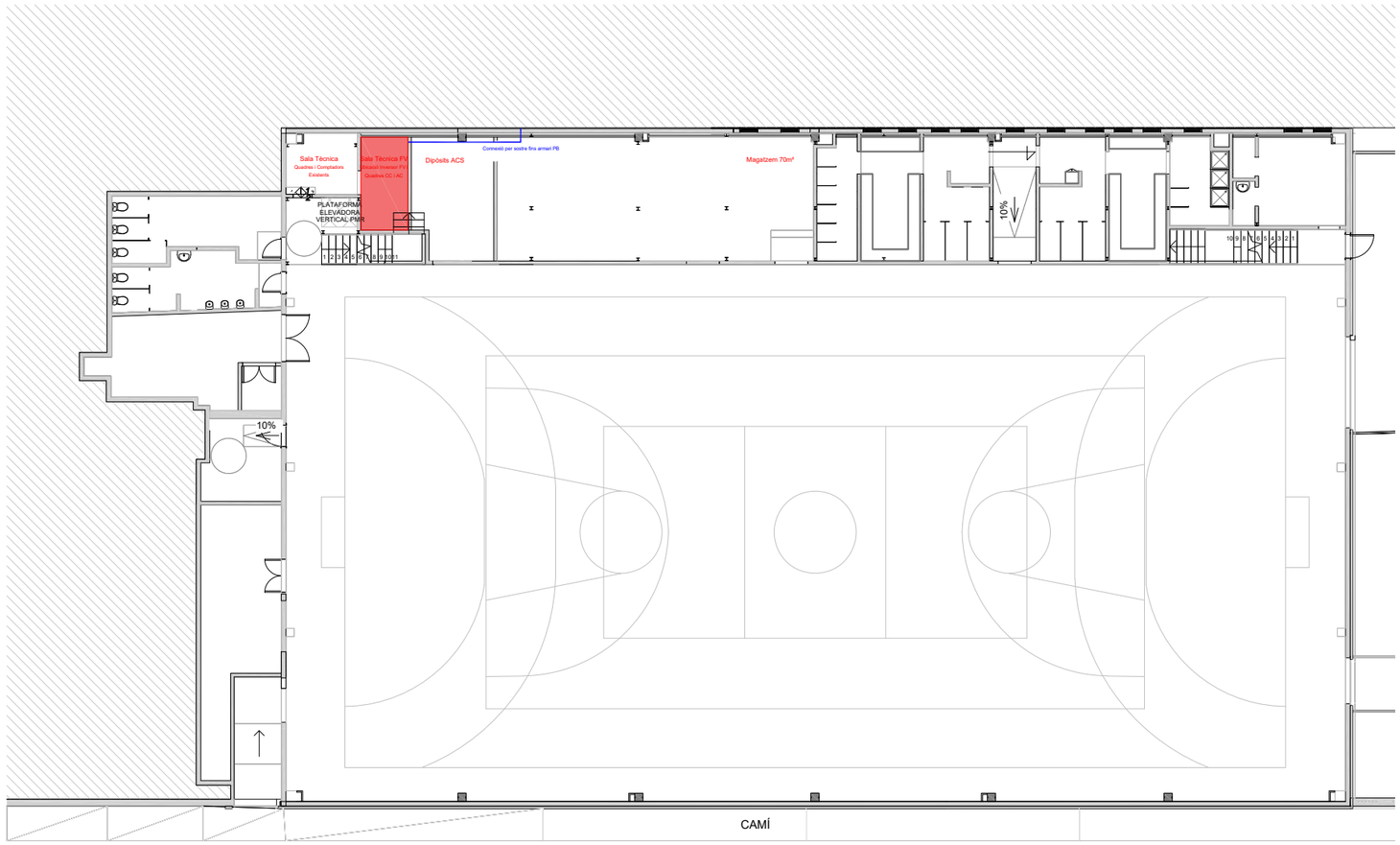
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA: A3 - 1:250

ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ARQUITECTURA
Av. Diagonal nº 445
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

Ubicació Sala Tècnica



Planta Sota Grades

LLEGENDA

Sala Tècnica FV
Ubicació Inversor i Quadres

NOTES GENERALS

-No prendre mesures sobre plànols. Només atendre cotes expressades.
-Totes les dimensions s'hauran de comprovar a l'obra.
-Possibles contradiccions entre documents de projecte hauran de ser comunicades immediatament a la D.F. qui en determinarà la validesa o prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, incloent-hi documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
-Consultar els Plecs de Condicions abans de la posada en obra.
-No vàlid per construir sense el segell d'aprovació de la D.F.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense lautorització expressa de la D.F.
-Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la reproducció o difusió.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COMPARTIT, Pratdip

CLIENT: Ajuntament de Pratdip

COL·LECCIÓ: Instal·lació FV Autoconsum Compartit

PLÀNOL: UBICACIÓ SALA TÈCNICA 04

FASE: Memoria Técnica

REVISIÓ: Revisió 00

DATA: Març 2025

DATA REVISIÓ:

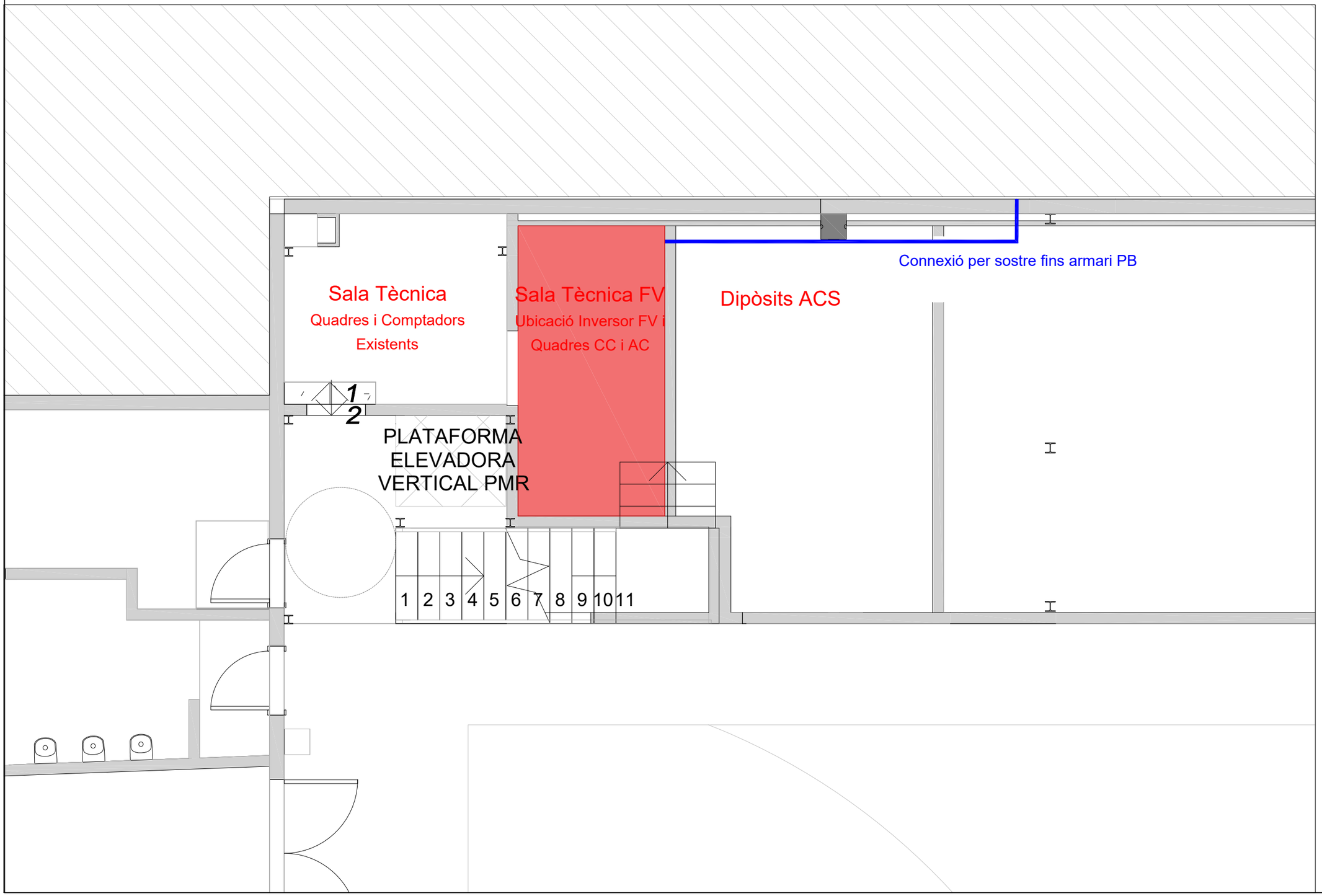
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA: A3 - 1:250

ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ARQUITECTURA
Av. Diagonal nº 445
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

Espai Distribuidora



LLEGENDA

NOTES GENERALS

-No prendre mesures sobre plànols. Només atendre cotes expressades.
-Totes les dimensions s'hauran de comprovar a l'obra.
-Possibles contradiccions entre documents de projecte hauran de ser comunicades immediatament a la D.F. qui en determinarà la validesa o prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, incloent-hi documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
-Consultar els Plecs de Condicions abans de la posada en obra.
-No vàlid per construir sense el segell d'aprovació de la D.F.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense lautorització expressa de la D.F.
-Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la reproducció o difusió.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COMPARTIT, Pratdip

CLIENT: Ajuntament de **Pratdip**

COL·LECCIÓ: Instal·lació FV Autoconsum Compartit

PLÀNOL: DETALL ESPAI DISTRIBUIDORA 05

FASE: Memoria Técnica

REVISIÓ: Revisió 00

DATA: Març 2025

DATA REVISIÓ:

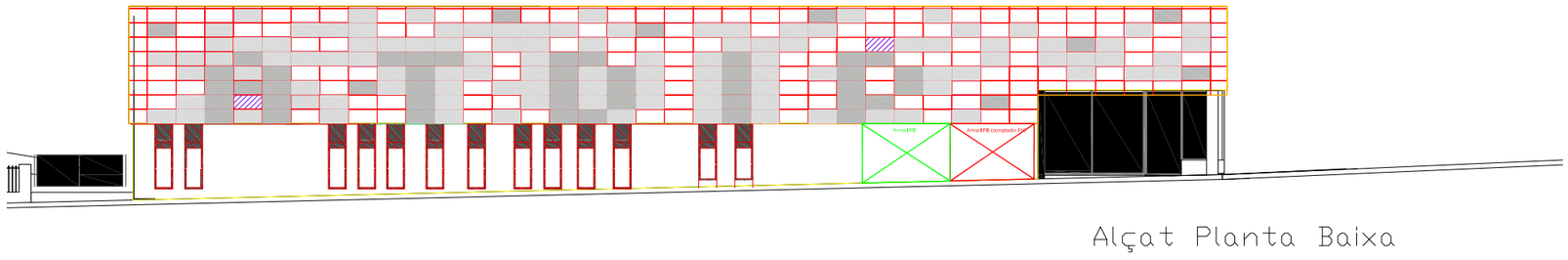
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA: S/E

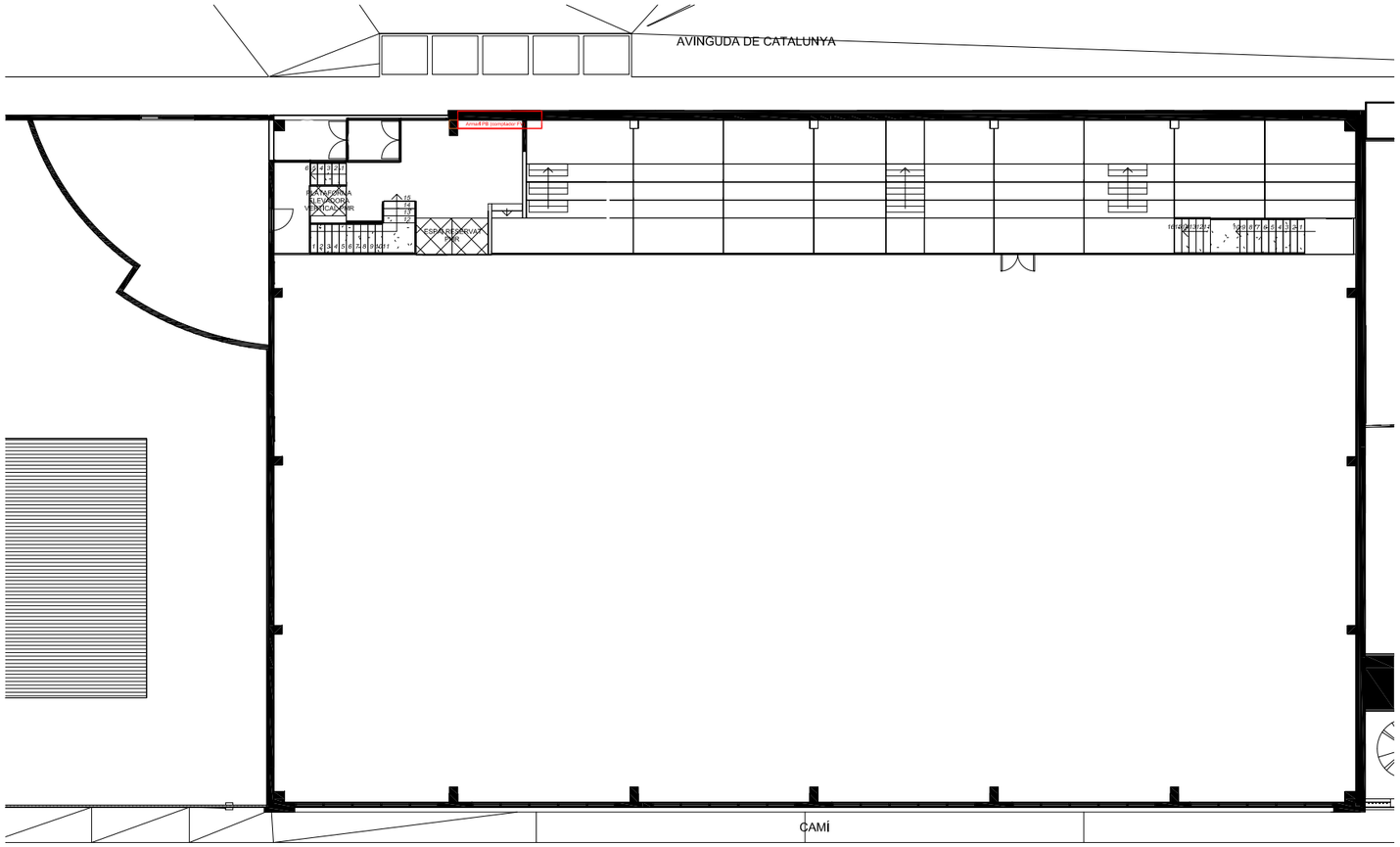
ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ARQUITECTURA
Av. Diagonal nº 445
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

Ubicació Espai Distribuidora



Alçat Planta Baixa



Planta Baixa

LLEGENDA

Espai Distribuidora
Ubicació Comptador FV

Espai Reserva
Altres Instal·lacions

NOTES GENERALS

-No prendre mesures sobre plànols. Només atendre cotes expressades.
-Totes les dimensions s'hauran de comprovar a l'obra.
-Possibles contradiccions entre documents de projecte hauran de ser comunicades immediatament a la D.F. qui en determinarà la validesa o prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, incloent-hi documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
-Consultar els Plecs de Condicions abans de la posada en obra.
-No vàlid per construir sense el segell d'aprovació de la D.F.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense lautorització expressa de la D.F.
-Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la reproducció o difusió.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COMPARTIT, Pratdip

CLIENT: Ajuntament de Pratdip

COL·LECCIÓ: Instal·lació FV Autoconsum Compartit

PLÀNOL: Ubicació Espai Distribuidora 06

FASE: Memoria Técnica

REVISIÓ: Revisió 00

DATA: Març 2025

DATA REVISIÓ:

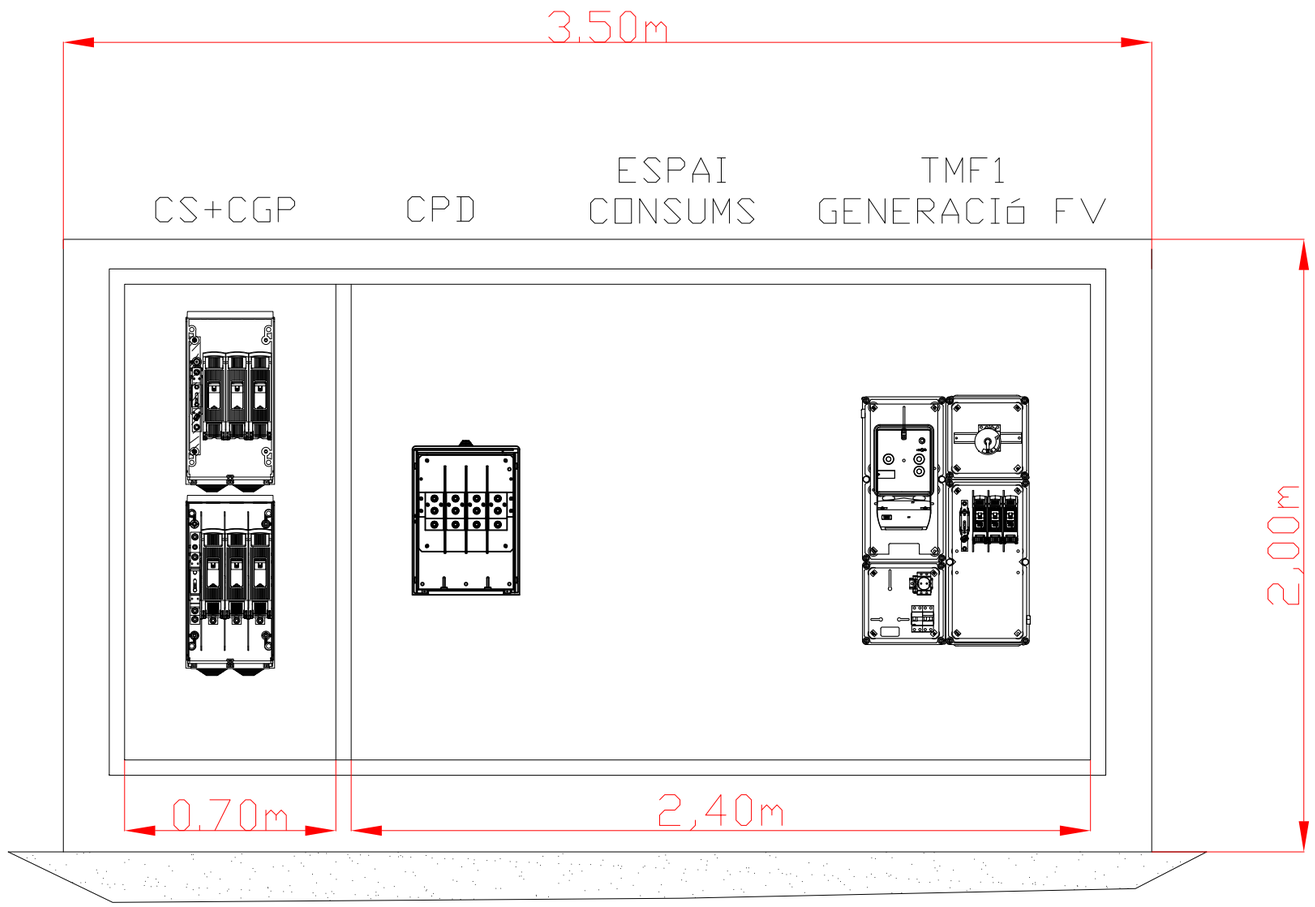
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA: A3 - 1:250

ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ARQUITECTURA
Av. Diagonal nº 445
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

Espai Distribuidora



Les dimensions definitives de l'espai en façana i els elements a col·locar, estan condicionats a la resposta CTE de Distribuidora

LLEGENDA

NOTES GENERALS

-No prendre mesures sobre plànols. Només atendre cotes expressades.
-Totes les dimensions s'hauran de comprovar a l'obra.
-Possibles contradiccions entre documents de projecte hauran de ser comunicades immediatament a la D.F. qui en determinarà la validesa o prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, incloent-hi documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
-Consultar els Plecs de Condicions abans de la posada en obra.
-No vàlid per construir sense el segell d'aprovació de la D.F.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense lautorització expressa de la D.F.
-Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la reproducció o difusió.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COMPARTIT, Pratdip

CLIENT: Ajuntament de Pratdip

COL·LECCIÓ: Instal·lació FV Autoconsum Compartit

PLÀNOL: DETALL ESPAI DISTRIBUIDORA 07

FASE: Memoria Técnica

REVISIÓ: Revisió 00

DATA: Març 2025

DATA REVISIÓ:

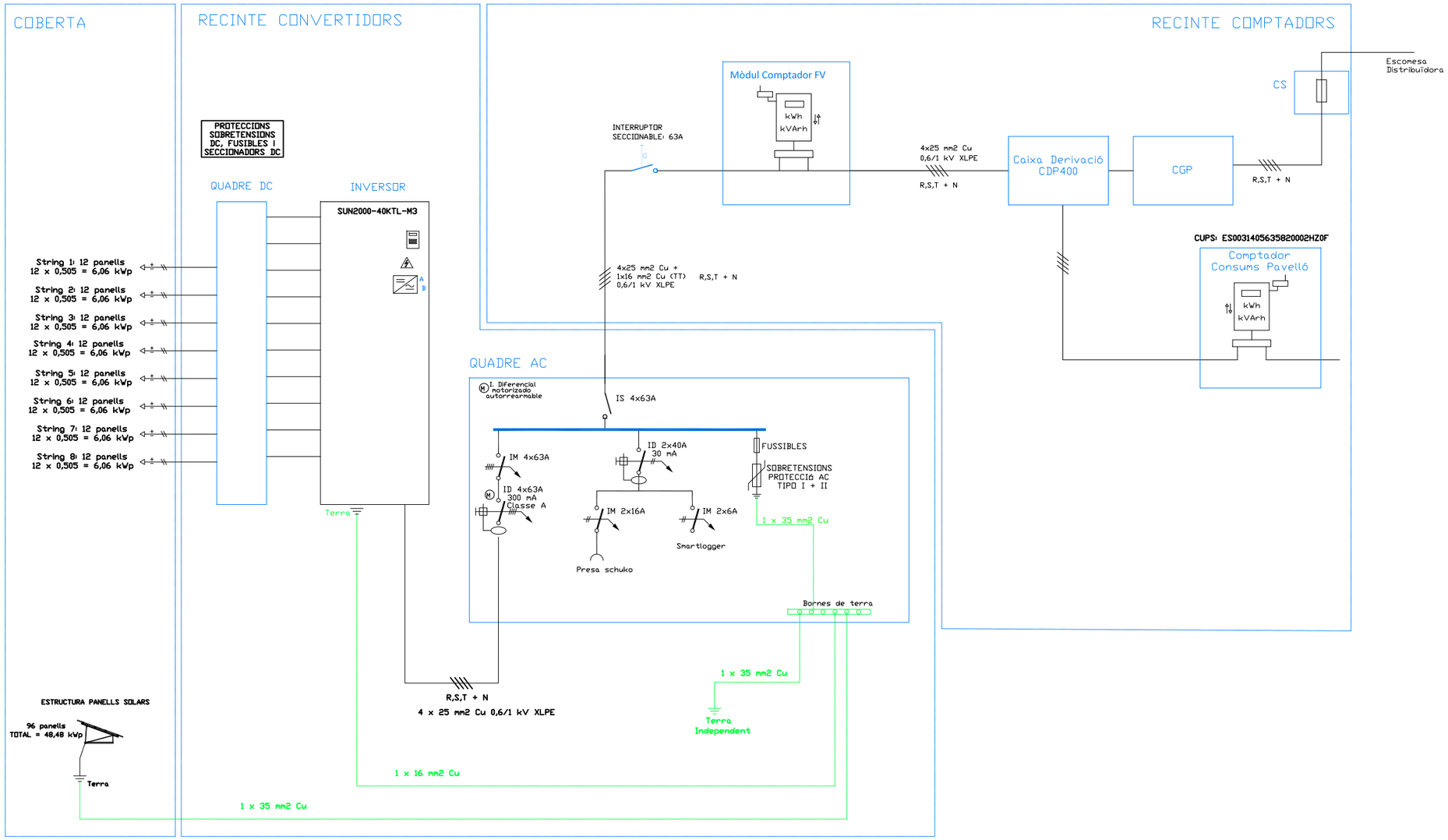
NORD GEOGRÀFIC

ESCALA: S/E

ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ARQUITECTURA
Av. Diagonal nº 445
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

Esquema Unifilar



LLEGENDA

NOTES GENERALS

-No prendre mesures sobre plànols. Només atendre cotes expressades.
-Totes les dimensions s'hauran de comprovar a l'obra.
-Possibles contradiccions entre documents de projecte hauran de ser comunicades immediatament a la D.F. qui en determinarà la validesa o prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, incloent-hi documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
-Consultar els Plecs de Condicions abans de la posada en obra.
-No vàlid per construir sense el segell d'aprovació de la D.F.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense lautorització expressa de la D.F.
-Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la reproducció o difusió.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COMPARTIT, Pratdip

CLIENT: Ajuntament de Pratdip

COL·LECCIÓ: Instal·lació FV Autoconsum Compartit

PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR 08

FASE: Memoria Técnica

REVISIÓ: Revisió 00

DATA: Març 2025

DATA REVISIÓ:

NORD GEOGRÀFIC

ESCALA: S/E

ESCALA GRÀFICA (m)

ARQUITECTES
KOLDO CRESPO
ARQUITECTURA
Av. Diagonal nº 445
08036 Barcelona
telf. 93 112 94 29
e-mail: alotark@alotark.com
alotark

ANNEX. FITXES TÈCNIQUES

PROMOTOR I TITULAR: AJUNTAMENT DE PRATDIP

Ajuntament de
Pratdip

ENGINYER: Guillermo Bosch Llufriu
ARQUITECTE: Koldo Crespo

alotark

Hi-MO 5m

(G2)

LR5-66HPH

495~515M

- Based on M10-182mm wafer, best choice for ultra-large power plants
- Advanced module technology delivers superior module efficiency
  - M10 Gallium-doped Wafer
  - Smart Soldering
  - 9-busbar Half-cut Cell
- Excellent outdoor power generation performance
- High module quality ensures long-term reliability

12 12-year Warranty for Materials and Processing

25 25-year Warranty for Extra Linear Power Output

Complete System and Product Certifications

IEC 61215, IEC 61730, UL 61730

ISO9001:2015: ISO Quality Management System

ISO14001: 2015: ISO Environment Management System

ISO45001: 2018: Occupational Health and Safety

TS62941: Guideline for module design qualification and type approval

LONGi

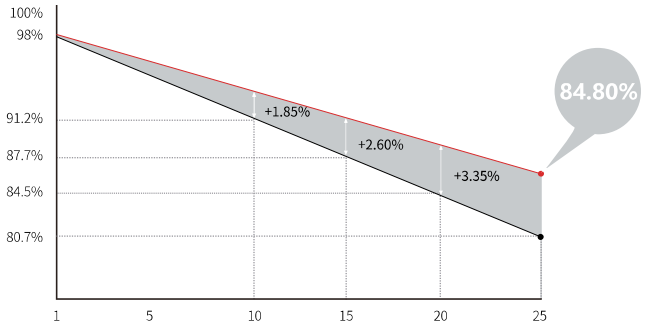
Hi-MO 5m

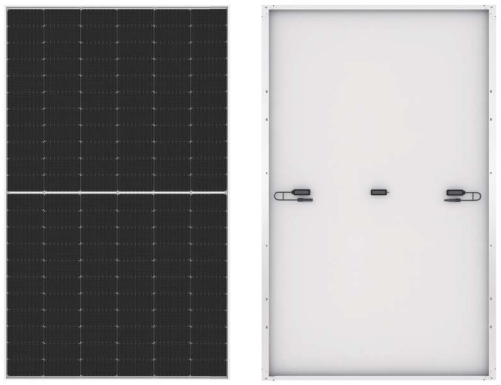
LR5-66HPH 495~515M

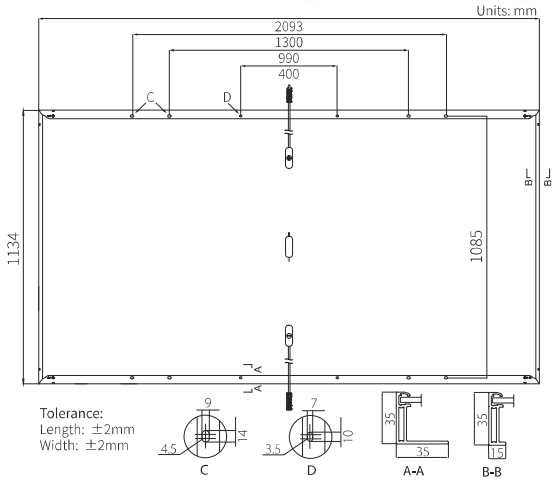
21.7%	0~3%	<2%	0.55%	HALF-CELL
MAX MODULE EFFICIENCY	POWER TOLERANCE	FIRST YEAR POWER DEGRADATION	YEAR 2-25 POWER DEGRADATION	Lower operating temperature

Additional Value

25-Year Power Warranty







Mechanical Parameters

Cell Orientation	132 (6×22)
Junction Box	IP68, three diodes
Output Cable	4mm², +400, -200mm length can be customized
Connector	LONGi LR5 or MC4 EVO2
Glass	Single glass, 3.2mm coated tempered glass
Frame	Anodized aluminum alloy frame
Weight	25.3kg
Dimension	2093×1134×35mm
Packaging	31pcs per pallet / 155pcs per 20' GP / 682pcs per 40' HC

Electrical Characteristics

STC : AM1.5 1000W/m² 25°C NOCT : AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s Test uncertainty for Pmax: ±3%

Module Type	LR5-66HPH-495M		LR5-66HPH-500M		LR5-66HPH-505M		LR5-66HPH-510M		LR5-66HPH-515M	
Testing Condition	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	495	370.0	500	373.7	505	377.5	510	381.2	515	384.9
Open Circuit Voltage (Voc/V)	45.40	42.69	45.55	42.83	45.70	42.97	45.85	43.11	46.00	43.25
Short Circuit Current (Isc/A)	13.82	11.17	13.90	11.24	13.97	11.30	14.05	11.36	14.13	11.42
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	38.23	35.51	38.38	35.65	38.53	35.79	38.68	35.93	38.83	36.07
Current at Maximum Power (Imp/A)	12.95	10.42	13.03	10.48	13.11	10.55	13.19	10.61	13.27	10.67
Module Efficiency(%)	20.9		21.1		21.3		21.5		21.7	

Operating Parameters

Operational Temperature	-40°C ~ +85°C
Power Output Tolerance	0~3%
Voc and Isc Tolerance	±3%
Maximum System Voltage	DC1500V (IEC/UL)
Maximum Series Fuse Rating	25A
Nominal Operating Cell Temperature	45±2°C
Protection Class	Class II
Fire Rating	UL type 1 or 2 IEC Class C

Mechanical Loading

Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

Temperature Ratings (STC)

Temperature Coefficient of Isc	+0.050%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.265%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.340%/°C

LONGi

Floor 19, Lujiazui Financial Plaza, Century Avenue 826, Pudong Shanghai, China

Tel: +86-21-80162606

Web: www.longi.com

Specifications included in this datasheet are subject to change without notice. LONGi reserves the right of final interpretation. (20220410V15) G2

SUN2000-30/36/40KTL-M3

Smart PV Controller

Smart

8 strings intelligent monitoring

Efficient

Max. efficiency 98.7%

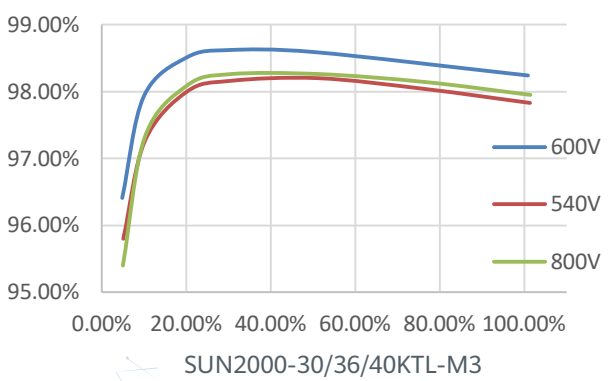
Safe

Fuse free design

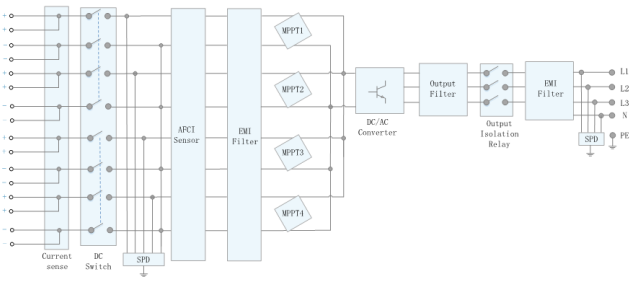
Reliable

Type II surge arresters for DC & AC

Efficiency Curve



Circuit Diagram



Technical Specification

Technical Specification	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Efficiency			
Max. Efficiency	98.7%		
European Efficiency	98.4%		
Input			
Max. Input Voltage [1]	1,100 V		
Max. Current per MPPT	26 A		
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A		
Start Voltage	200 V		
MPPT Operating Voltage Range [2]	200 V ~ 1000 V		
Rated Input Voltage	600 V		
Number of Inputs	8		
Number of MPP Trackers	4		
Output			
Rated AC Active Power	30,000 W	36,000 W	40,000 W
Max. AC Apparent Power	33,000 VA [3]	40,000 VA	44,000 VA
Rated Output Voltage	230 Vac / 400 Vac / 480 Vac, 3W/N+PE		
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz		
Rated Output Current	43.3 A	52.0 A	57.8 A
Max. Output Current	47.9 A	58.0 A	63.8 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD		
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%		
Protection			
Input-side Disconnection Device	Yes		
Anti-islanding Protection	Yes		
AC Overcurrent Protection	Yes		
DC Reverse-polarity Protection	Yes		
PV-array String Fault Monitoring	Yes		
DC Surge Arrester	Yes		
AC Surge Arrester	Yes		
DC Insulation Resistance Detection	Yes		
Residual Current Monitoring Unit	Yes		
Arc Fault Protection	Yes		
Ripple Receiver Control	Yes		
Integrated PID Recovery [4]	Yes		
Communication			
Display	LED Indicators, Integrated WLAN + FusionSolar APP		
RS485	Yes		
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)		
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)		
General Data			
Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)		
Weight (with mounting plate)	43 kg (94.8 lb)		
Operating Temperature Range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)		
Cooling Method	Natural Convection		
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)		
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH		
DC Connector	Staubli MC4		
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal		
Protection Degree	IP 66		
Topology	Transformerless		
Nightime Power Consumption	≤ 5.5W		
Optimizer Compatibility			
DC MBUS Compatible Optimizer	SUN2000-450W-P		
Standard Compliance (more available upon request)			
Safety	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683		
Grid Connection Standards	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3,RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2, DEWA		

1. The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
2. Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.
3. For Austria, German, Belgium & Ukraine the Max. AC Apparent Power will not exceed 30,000 VA (with regard to grid code: VDE-AR-N-4105, C10/11 & Austria)
4. SUN2000-30~40KTL-M3 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), N-type (nPERT, HIT)

Cubierta de chapa trapezoidal | Sistema de pinzas

Sistema de pinzas con fijación directa y módulos en horizontal

Componentes premontados para un montaje rápido

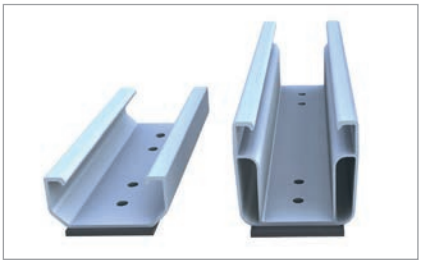
- Variante de montaje económica sobre chapa trapezoidal
- Menor coste logístico en la obra
- Montaje rápido y eficiente desde arriba
- Conductividad eléctrica entre el sistema de montaje y la chapa de la cubierta

Variantes de productos

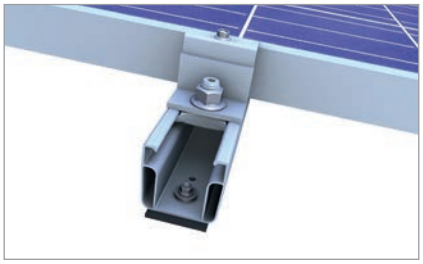
- Raíl corto C24 como solución rentable con la que ahorrará en material
- Raíl corto C47 para una buena ventilación posterior del módulo con suficiente espacio

Ventajas

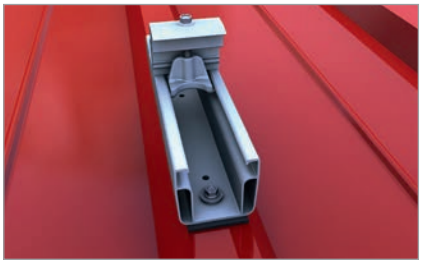
- Pocos componentes, completamente premontados
- Menos costes de material y manejo sumamente sencillo
- Fuerzas de sujeción elevadas mediante fijación directa sin arranque de viruta con tornillos para chapa fina homologados según las normas de construcción
- Solo se requiere una herramienta de montaje



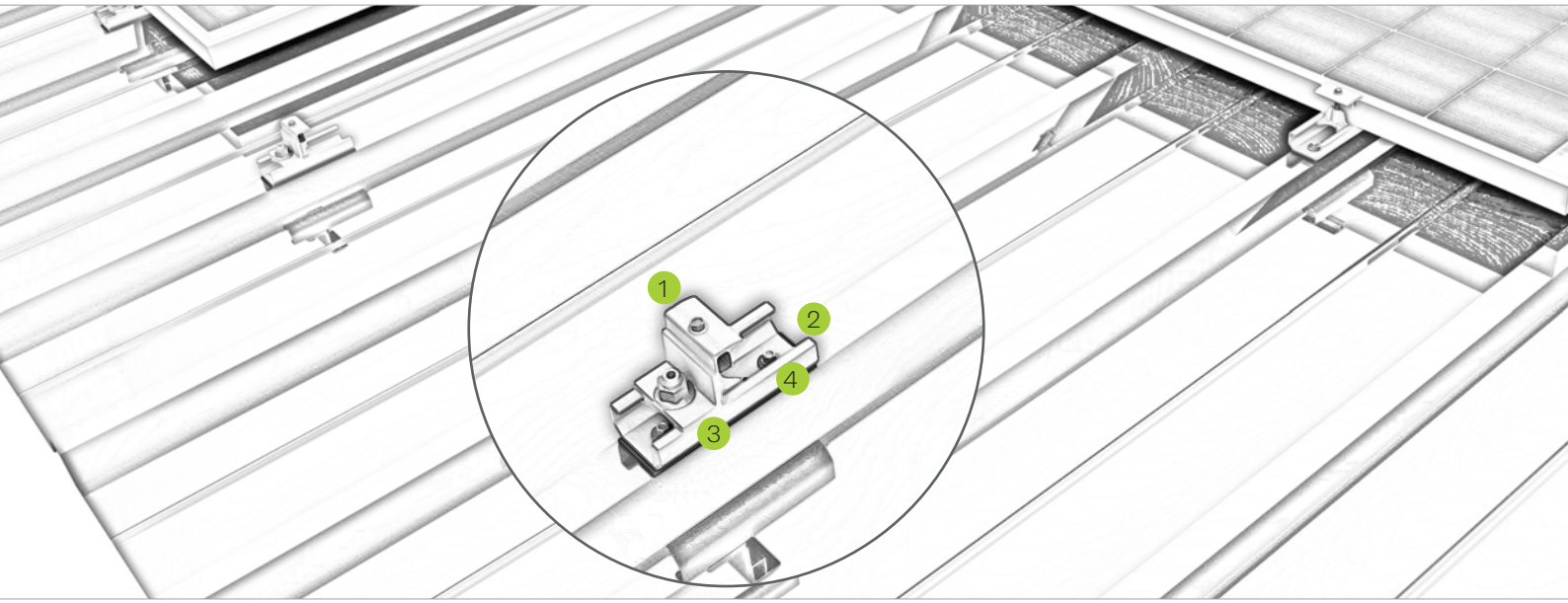
Variantes de raíl corto con junta de EPDM



Fijación sobre el raíl corto en montajes en horizontal



Pinza final en el raíl corto C47



Designación

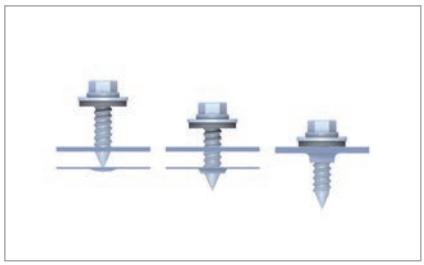
1 Pinza intermedia o final
- Para marco del módulo de 30-42 mm y 43-52 mm
- Fácil de montar gracias a la función de bloqueo

2 Raíl
- Fijación en la cresta ahorrando en material
- Completamente preconfeccionado con EPDM y trama perforada

3 Protección antideslizante del módulo
- Ayuda de montaje en la hilera de módulos más baja
- Fijación adicional de los módulos

4 Tornillo de fijación a chapa
- Con homologación según las normas de construcción para fijación sin arranque de viruta
- Fuerzas de sujeción elevadas gracias a la canalización

Raíl corto C 33 para chapa ondulada



Tornillo sin arranque de virutas, grande fuerza de sujeción

Vídeo

novotegra GmbH
Eisenbahnstraße 150 | 72072 Tübingen | Deutschland
Tel. +49 7071 98987-0, info@novotegra.com
www.novotegra.com

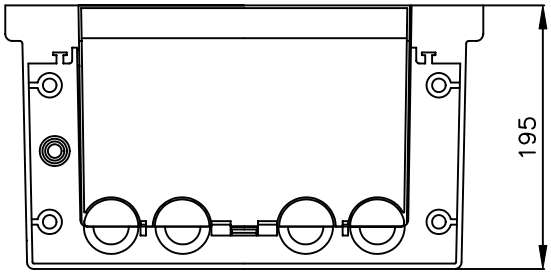
Nos reservamos el derecho a errores o cambios.
Versión: Agosto 2021 / TP

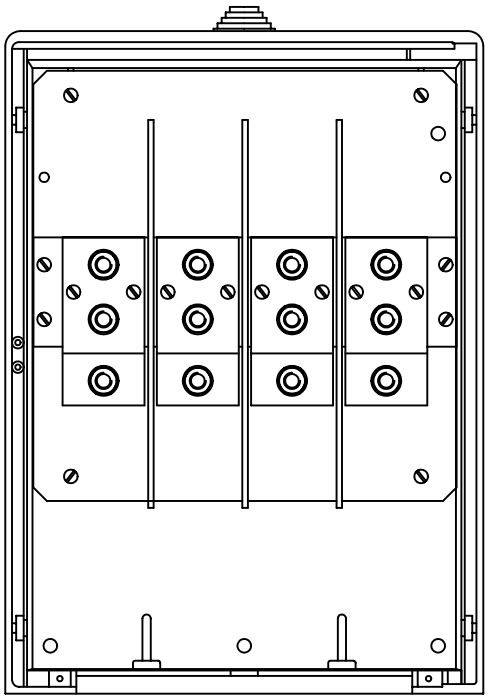
CPD 400

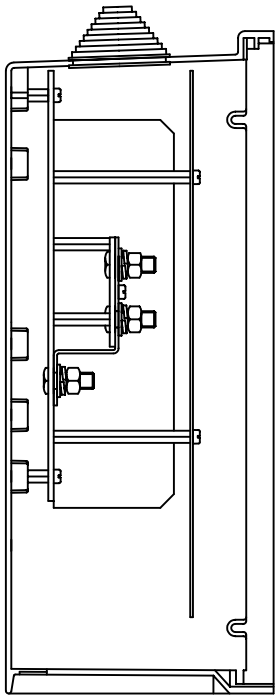
Ref. 560.183

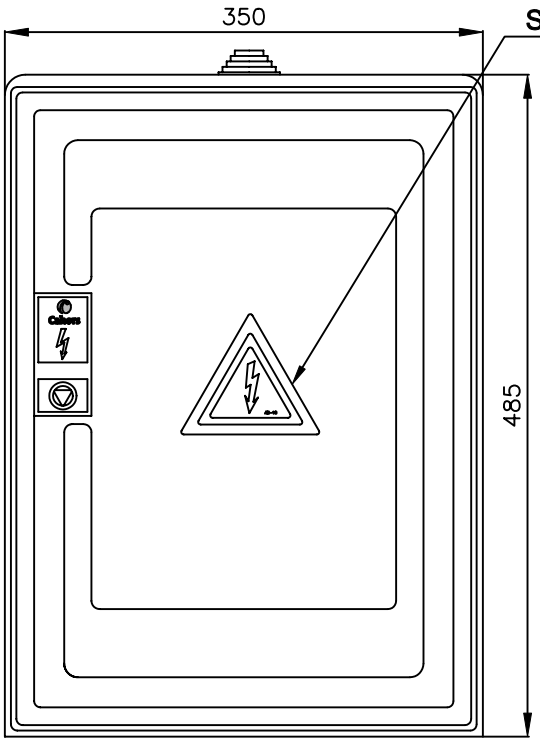
FICHA Nº

2128



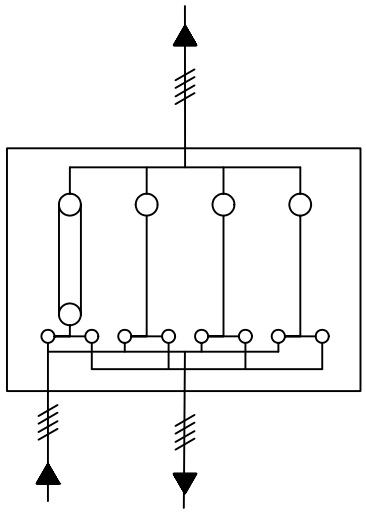






SEÑAL RIESGO ELECTRICO AE-10

ESQUEMA ELECTRICO



DIBUJADO	HOJA Nº
JFG	1/1
FECHA: 15.05.07	

CAHORS ESPAÑOLA, S.A.

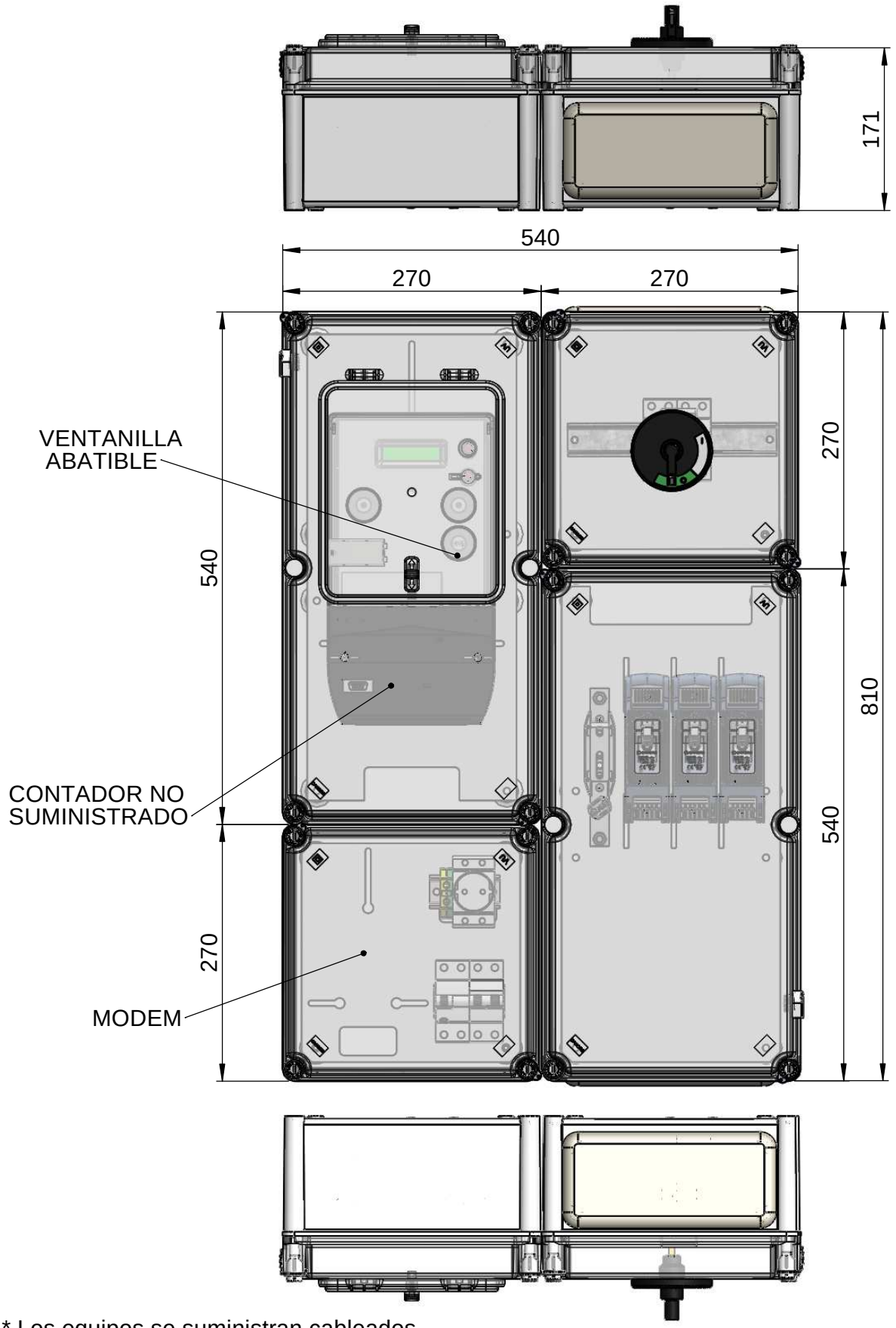
Apdo. 70 Figueres (Girona) Ctra. Vilamalla a Figueres km.1

Cahors
groupe Cahors

Certificado de Empresa AENOR 1990/0035/ER/01

CAHORS ESPAÑOLA S.A

Apdo 70 Figueres (Girona) Ctra Vilamalla a Figueres km1



* Los equipos se suministran cableados

DIBUJADO	HOJA Nº
MCP	1/1
FECHA: 07.03.2014	

CAJA MEDIDA TMF-1

Ref.:0236610-010/015/020/025/030/035/040/045/050/063

FICHA Nº FT9762

ANNEX. ESTUDI D'OMBRES I PRODUCCIÓ PVSYST

PROMOTOR I TITULAR: AJUNTAMENT DE PRATDIP

Ajuntament de
Pratdip

ENGINYER: Guillermo Bosch Llufriu
ARQUITECTE: Koldo Crespo

alotark

Versión 7.3.1

PVsyst - Informe de simulación

Sistema conectado a la red

Proyecto: PRATDIP

Variante: Cubieta Sur

Sin escena 3D definida, sin sombras

Potencia del sistema: 48.5 kWp

Pratdip - Spain

Autor(a)

PVsyst V7.3.1
VC0, Fecha de simulación:
12/11/24 17:20
con v7.3.1

Resumen del proyecto

Sitio geográfico
Pratdip
España

Situación

Latitud	41.33 °N
Longitud	1.97 °E
Altitud	233 m
Zona horaria	UTC+1

Configuración del proyecto
Albedo 0.20

Datos meteo
Pratdip
Meteonorm 8.1 (1996-2015), Sat=24% - Sintético

Resumen del sistema

Sistema conectado a la red

Sin escena 3D definida, sin sombras

Orientación campo FV
Plano fijo
Inclinación/Azimut 10 / 0 °

Sombreados cercanos
Sin sombreados

Necesidades del usuario
Carga ilimitada (red)

Información del sistema

Generador FV

Núm. de módulos	96 unidades
Pnom total	48.5 kWp

Inversores

Núm. de unidades	1 unidad
Pnom total	40.0 kWca
Proporción Pnom	1.212

Resumen de resultados

Energía producida	73786 kWh/año	Producción específica	1522 kWh/kWp/año	Proporción rend. PR	87.31 %

Tabla de contenido

Resumen de proyectos y resultados 2
Parámetros generales, Características del generador FV, Pérdidas del sistema. 3
Resultados principales 4
Diagrama de pérdida 5
Gráficos predefinidos 6
Diagrama unifilar 7

Parámetros generales

Sistema conectado a la red — **Sin escena 3D definida, sin sombras**

Orientación campo FV

Orientación	Configuración de cobertizos	Modelos usados
Plano fijo	Sin escena 3D definida	Transposición Perez
Inclinación/Azimut 10 / 0 °		Difuso Perez, Meteonorm
		Circunsolar separado

Horizonte	Sombreados cercanos	Necesidades del usuario
Horizonte libre	Sin sombreados	Carga ilimitada (red)

Características del generador FV

Módulo FV

Fabricante	Longi Solar
Modelo	LR5-66HPH-505M G2
(Base de datos PVsyst original)	
Unidad Nom. Potencia	505 Wp
Número de módulos FV	96 unidades
Nominal (STC)	48.5 kWp
Módulos	8 Cadenas x 12 En series
En cond. de funcionam. (50°C)	
Pmpp	44.4 kWp
U mpp	415 V
I mpp	107 A

Inversor

Fabricante	Huawei Technologies
Modelo	SUN2000-40KTL-M3-400V
(Base de datos PVsyst original)	
Unidad Nom. Potencia	40.0 kWca
Número de inversores	1 unidad
Potencia total	40.0 kWca
Voltaje de funcionamiento	200-1000 V
Potencia máx. (=>40°C)	44.0 kWca
Proporción Pnom (CC:CA)	1.21
Power sharing within this inverter	

Potencia FV total

Nominal (STC)	48 kWp
Total	96 módulos
Área del módulo	228 m²
Área celular	211 m²

Potencia total del inversor

Potencia total	40 kWca
Número de inversores	1 unidad
Proporción Pnom	1.21

Pérdidas del conjunto

Factor de pérdida térmica
Temperatura módulo según irradiancia
Uc (const) 20.0 W/m²K
Uv (viento) 0.0 W/m²K/m/s

Pérdidas de cableado CC
Res. conjunto global 64 mΩ
Frac. de pérdida 1.5 % en STC

Pérdida de calidad módulo
Frac. de pérdida -0.8 %

Pérdidas de desajuste de módulo
Frac. de pérdida 2.0 % en MPP

Pérdidas de desajuste de cadenas
Frac. de pérdida 0.1 %

Factor de pérdida IAM
Efecto de incidencia (IAM): Perfil definido por el usuario

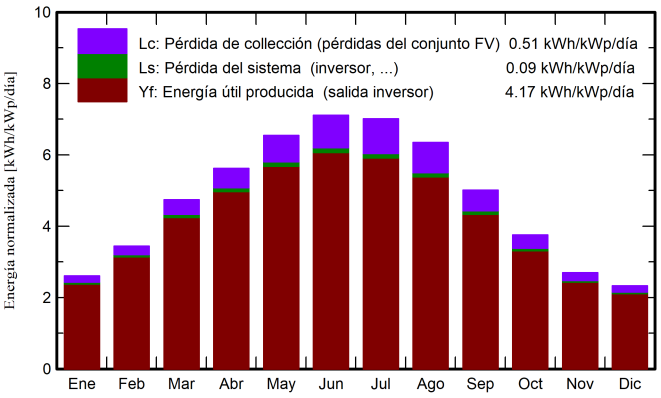
0°	25°	45°	60°	65°	70°	75°	80°	90°
1.000	1.000	0.995	0.962	0.936	0.903	0.851	0.754	0.000

Resultados principales

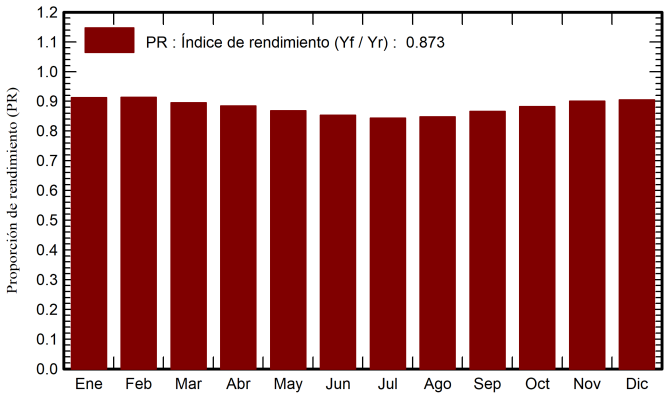
Producción del sistema

Energía producida	73786 kWh/año	Producción específica	1522 kWh/kWp/año
		Proporción de rendimiento (PR)	87.31 %

Producciones normalizadas (por kWp instalado)



Proporción de rendimiento (PR)



Balances y resultados principales

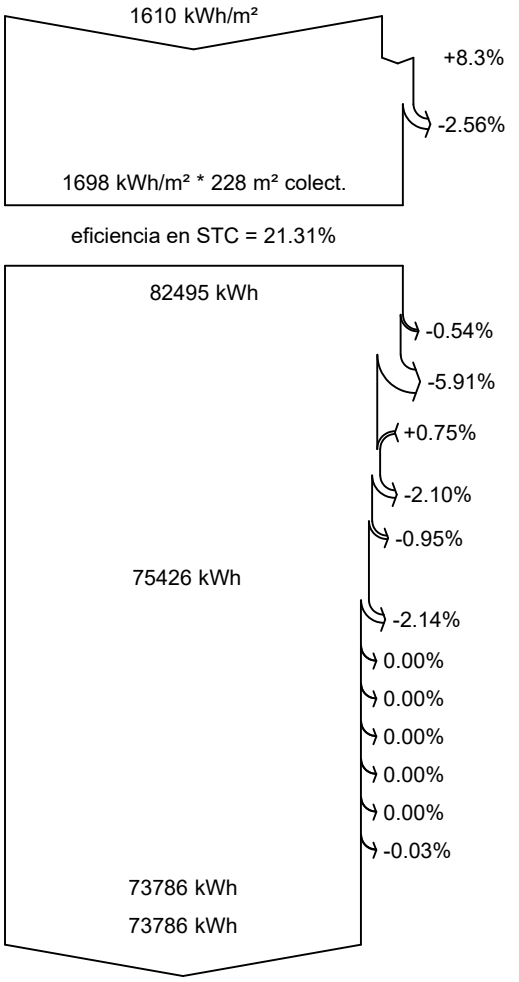
	GlobHor kWh/m²	DiffHor kWh/m²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m²	GlobEff kWh/m²	EArray kWh	E_Grid kWh	PR proporción
Enero	64.2	25.41	7.73	80.8	77.7	3655	3577	0.913
Febrero	81.0	34.13	8.77	96.2	93.3	4355	4262	0.914
Marzo	131.8	50.23	12.20	147.0	143.4	6521	6379	0.895
Abril	159.5	65.80	14.71	168.7	165.0	7396	7234	0.884
Mayo	198.4	77.04	18.44	202.9	198.3	8729	8538	0.868
Junio	211.7	81.61	22.55	213.3	208.7	9023	8826	0.853
Julio	214.5	76.44	25.27	217.4	212.7	9087	8888	0.843
Agosto	187.9	69.94	25.16	196.9	192.9	8274	8093	0.848
Septiembre	137.8	58.19	21.44	150.2	146.6	6447	6308	0.866
Octubre	101.3	44.95	17.88	116.4	113.0	5085	4977	0.882
Noviembre	65.9	29.52	11.92	81.0	77.9	3613	3536	0.901
Diciembre	55.5	20.93	8.34	72.3	69.0	3240	3169	0.904
Año	1609.6	634.20	16.25	1743.2	1698.5	75426	73786	0.873

Leyendas

GlobHor	Irradiación horizontal global
DiffHor	Irradiación difusa horizontal
T_Amb	Temperatura ambiente
GlobInc	Global incidente plano receptor
GlobEff	Global efectivo, corr. para IAM y sombreados
EArray	Energía efectiva a la salida del conjunto
E_Grid	Energía inyectada en la red
PR	Proporción de rendimiento

PVsyst V7.3.1
VC0, Fecha de simulación:
12/11/24 17:20
con v7.3.1

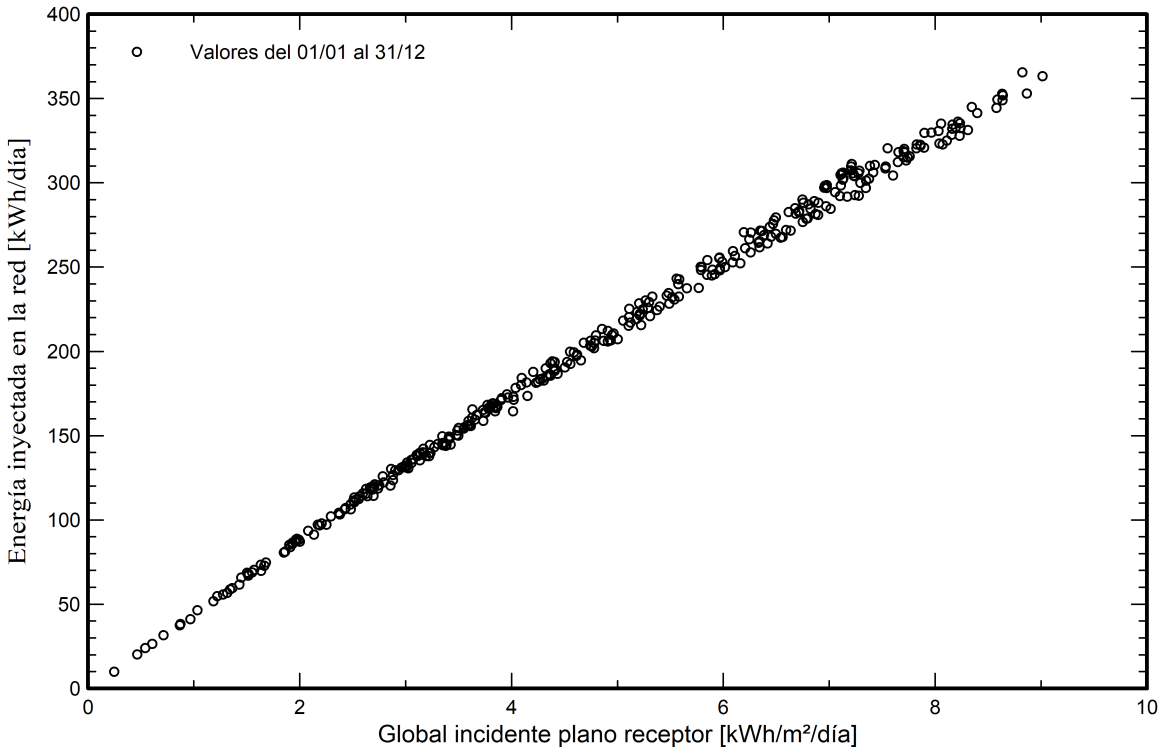
Diagrama de pérdida



Irradiación horizontal global
Global incidente plano receptor
Factor IAM en global
Irradiancia efectiva en colectores
Conversión FV
Conjunto de energía nominal (con efic. STC)
Pérdida FV debido al nivel de irradiancia
Pérdida FV debido a la temperatura.
Pérdida calidad de módulo
Pérdidas de desajuste, módulos y cadenas
Pérdida óhmica del cableado
Energía virtual del conjunto en MPP
Pérdida del inversor durante la operación (eficiencia)
Pérdida del inversor sobre potencia inv. nominal
Pérdida del inversor debido a la corriente de entrada máxima
Pérdida de inversor sobre voltaje inv. nominal
Pérdida del inversor debido al umbral de potencia
Pérdida del inversor debido al umbral de voltaje
Consumo nocturno
Energía disponible en la salida del inversor
Energía inyectada en la red

Gráficos predefinidos

Diagrama entrada/salida diaria



Distribución de potencia de salida del sistema

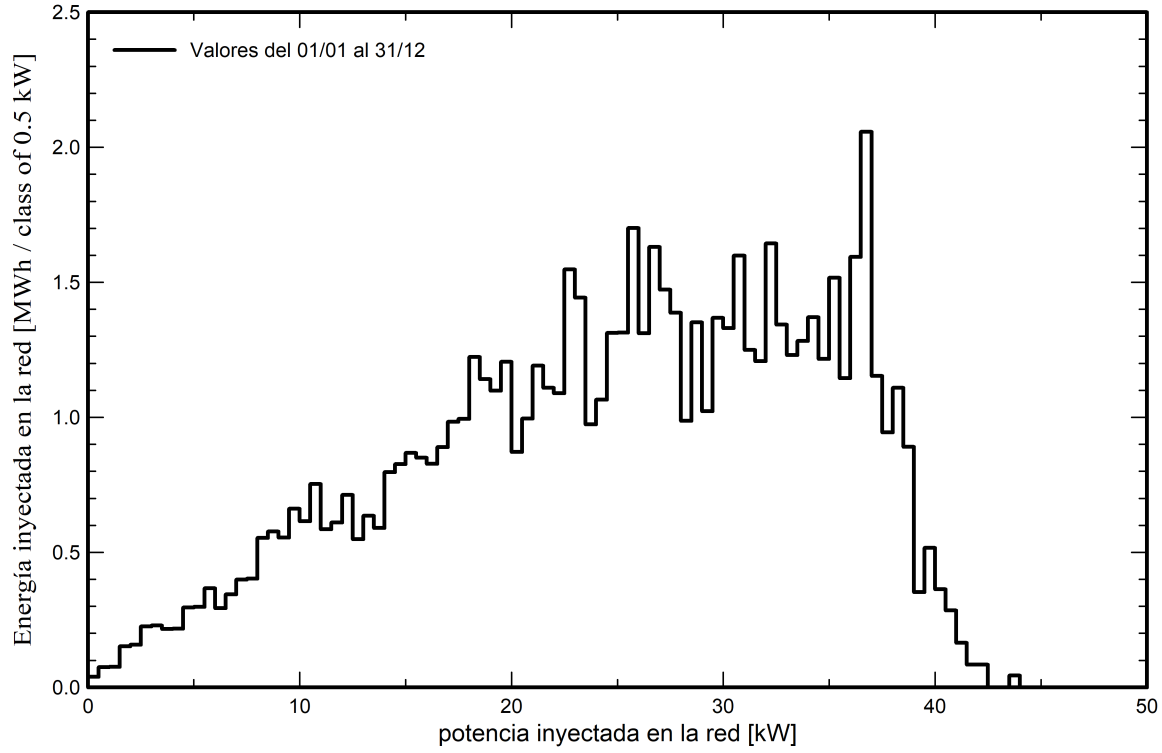
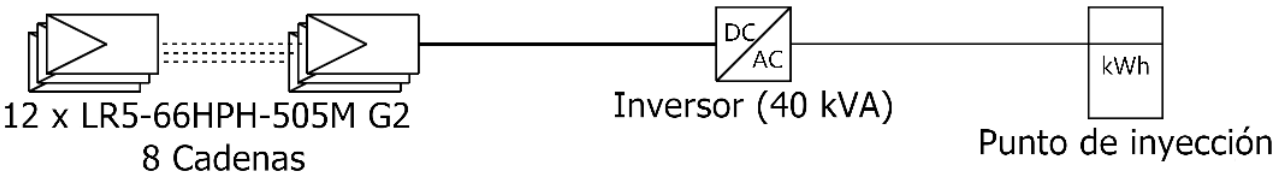


Diagrama unifilar

PVsyst V7.3.1
VC0, Fecha de simulación:
12/11/24 17:20
con v7.3.1



Módulo FV	LR5-66HPH-505M G2
Inversor	SUN2000-40KTL-M3-400V
Cadena	12 x LR5-66HPH-505M G2

	PRATDIP	
	VC0 : Cubieta Sur	12/11/24