Enginyers Industrials de Catalunya
B-590610
09/01/2026
Certificat d'Actuació Professional
Servei Certificat ISO 9001:2015
9301 - Gállego Jarió, J.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Projecte

AMPLIACIO DELS PUNTS DE RECARREGA DE VEHICLES ELECTRICS AL RECINTE MATERNITAT

Expedient

P25VR2970

Municipi

BARCELONA

Autor

JOSE ANTONIO GALLEGO JARIO, Enginyer Industrial

JOSE ANTONIO GALLEGO JARIO / num

Firmado digitalmente por JOSE ANTONIO GALLEGO JARIO / num:
Fecha: 2025.12.23 13:56:08 +01'00'

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

INDEX

MEMORIA

1. ANTECEDENTS. 4

2. PETICIONARI 6

3. EMPLAÇAMENT 6

4. DESCRIPCIO DEL PROJECTE 6

5. DESCRIPCIO DE LA INSTAL·LACIO 7
   - 5.1. INSTAL·LACIO ELECTRICA 8
     - 5.1.1. Tensió i Companyia distribuïdora. 8
     - 5.1.2. Previsió de potència 8
     - 5.1.3. Esquema elèctric de disseny. 10
     - 5.1.4. Punts de recàrrega 10
       - 5.1.4.1. PRVE Urban Master Rapid 25 kW 11
       - 5.1.4.2. PRVE Urban Smart M22 13
       - 5.1.4.3. Aparcament Bicicletes BICITAVIS model FOURCHET de 6 places 16
     - 5.1.5. Armari d'escomesa. Quadre de comandament i protecció per a la recàrrega dels vehicles. 16
     - 5.1.6. Xarxa de terres. 18
     - 5.1.7. Cablejat i canalitzacions. 19
     - 5.1.8. Cablejat de xarxa i canalització des de switch de comunicació fins els PRVE. 19
   - 5.2. OBRA CIVIL 20
     - 5.2.1. Basaments 20
     - 5.2.2. Rases 21
     - 5.2.3. Serveis afectats. 21
   - 5.3. SENYALITZACIO 22
     - 5.3.1. Senyalització horitzontal 22
   - 5.4. SISTEMA DE GESTIO DLM 23
     - 5.4.1. Control 25
     - 5.4.2. Mesura 25
     - 5.4.3. Exemple d'esquema unifilar d'instal·lació 25
   - 5.5. CONFIGURACIO I POSTA EN MARXA 26
   - 5.6. TOPALLS PLACES APARCAMENT 26

6. DOCUMENTACIO ASBUILT I LEGALITZACIO. 27

7. PLANIFICACIO I AMBIT DE L'OBRA. 27

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. MESURES DE SEGURETAT I SALUT LABORAL 27

9. CONTROL DE QUALITAT 28

10. NORMATIVA. 28

11. PRESSUPOST 30
AMIDAMENTS 30
QUADRE DE PREUS 1 47
QUADRE DE PREUS 2 57
PRESSUPOST 74
DESCOMPOSICIO DE PREUS 87

CALCULS ELÈCTRICS 142

1. INTENSITAT I CAIGUDA DE TENSIÓ. 143
1.1. EXPRESSIONS DE CALCUL 143
1.1.1. INTENSITAT 143
1.1.2. CAIGUDA DE TENSIO 143
1.1.3. OBSERVACIONS 144
1.2. TAULA DE CALCULS ELECTRICS 144

PLEC DE CONDICIONS TECNIQUES 146

PLANNING DE TREBALL 349

PLANOLS I ESQUEMES 351

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

MEMORIA

1. ANTECEDENTS.

El present projecte s'ha redactat per procedir a l'ampliació dels punts de recàrrega de vehicles elèctrics (PRVE) al Recinte Maternitat de la Diputació de Barcelona, al Carrer Mejía de Barcelona.

La implantació dels punts de recarrega serà a l'aparcament existent entre el Pavelló Llevant del Recinte Maternitat i el CAP Les Corts del Carrer Mejía Lequerica 1. L'accés a l'aparcament es per el Carrer Mejía Lequerica

Zona instal·lacio PRVE

Està previst instal·lar els següents PRVE:

- PRVE 1: 25 kW trifàsic DC. Marca CIRCUTOR Model Urban Rapid DC.
- PRVE 2: 25 kW trifàsic DC. Marca CIRCUTOR Model Urban Rapid DC..
- PRVE 3A-3B; 2 preses de 7,4 kW monofàsic AC. Marca CIRCUTOR model Urban Smart doble.
- PRVE 4A-4B; 2 preses de 7,4 kW monofàsic AC. Marca CIRCUTOR model Urban Smart doble.
- PRVE 5A-5B; 2 preses de 7,4 kW monofàsic AC. Marca CIRCUTOR model Urban Smart doble.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

er validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

- PRVE 6A-6B; 2 preses de 7,4 kW monofàsic AC. Marca CIRCUTOR model Urban Smart doble.
- 1 aparcabicis de la firma BICITAVIS model Fourchet per 6 bicicletes, amb punt de recàrrega.

Els nous PRVE, seran de la marca CIRCUTOR, (mateixa marca que la Diputació de Barcelona te instal·lats en aquest recinte), per facilitar les tasques de manteniment, la sol·licitud de recanvis en cas necessari, i la formació al personal de la Brigada d'una sola marca d'equips.

Tots els carregadors de vehicles seran del model URBAN i els següents models:

- 2 carregadors CIRCUTOR model Urban Master ràpid 25 kW (V10730).
- 4 carregadors CIRCUTOR model Urban Smart M22 (V106B2)

El carregadors de bicicletes (vehicles elèctrics lleugers) seran de la firma BICITAVIS model Fourchet de 6 places de les següents característiques;

- Aparcabicis Fourchet, per 6 bicicletes.
- Mides 2.400 mm i CC 400 mm.
- Acabat en acer galvanitzat.
- Amb tres punts de recarrega (per càrrega simultània de 6 bicis).
- Amb rampes d'accés en places altes.

Els carregadors es fixaran al terra, sobre suportació de formigó a realitzar.
Esta previst instal·lar un sistema de gestió de potencia DLM de la firma SACI, model multimarca que admet PRVE de diferents marques de carregadors, per el conjunt dels 6 carregadors de la firma CIRCUTOR a instal·lar.

Dintre del projecte es preveuen totes les instal·lacions elèctriques i d'obra civil necessàries per procedir a la instal·lació i connexionat dels PRVE.
Es per aquest motiu que es redacta el present projecte per l'ampliació dels PRVE. Els existents es troben situats davant l'ala sud del Pavelló Mestral.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. PETICIONARI.

El peticionari es:

DIPUTACIO DE BARCELONA
Servei de Manteniment d'Edificis. Àrea de Serveis Generals i Transició digital.
✉ Edifici Bogatell, planta 3ª
C/ Zamora 73
08018 BARCELONA

3. EMPLAÇAMENT

La zona de instal·lació dels PRVE al recinte Maternitat, a l'aparcament entre el Pavelló Llevant i el CAP de les Corts ubicat a:
C/Mejía Lequerica, nº 1
08028 - BARCELONA
S'adjunta plànol d'emplaçament on es contempla situació de la instal·lació objecte del projecte

4. DESCRIPCIO DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició de les actuacions a realitzar per la instal·lació i posada en funcionament de:

- 2 carregadors CIRCUTOR model Urban Master ràpid 25 kW (V10730).
- 4 carregadors CIRCUTOR model Urban Smart M22 (V106B2)
- 1 aparcabicis de Bicicletes, marca Bicitavis model Fourchet de 6 places.

L'abast del present projecte correspon a la instal·lació dels punts de recàrrega i la instal·lació d'un nou subquadre per el punts de recàrrega, amb les proteccions elèctriques corresponents, alimentat des de QGBT del Pavelló Llevant, les línies elèctriques derivades dels punts de recàrrega, i l'obra civil i senyalització derivada; així com també els tràmits i legalitzacions necessaris per la seva posada en funcionament.
Queda fora de l'abast del present projecte l'ampliació de potència elèctrica de la xarxa de distribució elèctrica de la companyia distribuïdora per el QGBT de Pavelló Llevant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió ( ). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

<u>Dintre dels treballs de l'obra esta inclosa la legalització de la instal·lació (obtenció de RITSIC) , pagament de taxes de visat del projecte de legalització, taxes d'OGE per tramitar la inscripció de la instal·lació, inspecció inicial per part d'entitat d'inspecció i control i pagament de la visita, els plànols As Built, gestió dels residus generats a l'obra i la redacció del pla de seguretat i salut laboral.</u>

5. DESCRIPCIO DE LA INSTAL·LACIO

En aquest capítol es desenvolupen les diferents actuacions per la nova instal·lació de PRVE a l'interior de l'aparcament del Recinte Maternitat entre el Pavelló Llevant i el CAP Les Corts, que son les següents:

- Realització de fonamentació/suportació per els equips de recàrrega.
- Subministrament i Instal·lació de nou subquadre elèctric per els PRVE (aquest subquadre s'alimentarà des de QGBT existent a la planta soterrani del Pavelló Llevant).
- Subministrament, instal·lació, connexió (canalització i cablejat) i proves de línia de connexió entre quadre elèctric general i subquadre PRVE, i entre subquadre PRVE i els PRVE. Inclou cablejat en canalització vista (safata de PVC amb tapa, amb tabic separador) i canalització soterrada (tubs de polietilè)
- Realització de rasa en formigó per alimentar punts.
- Reblert de rasa i posterior pavimentació.
- Xarxa de terres de protecció de la instal·lació
- Subministrament, instal·lació i posada en marxa de PRVE.
- Instal·lació de sistema DLM i de sistema de gestió.
- Proves de funcionament i integració segons protocol, comprovació i verificació de les comunicacions
- Treballs de senyalització dels PRVE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

5.1. INSTAL·LACIO ELECTRICA

5.1.1. Tensió i Companyia distribuïdora.

La tensió nominal de la instal·lació elèctrica és de 400V trifàsica, què es subministrada en baixa tensió per part de l'empresa distribuïdora de la zona ENDESA.
Les dades del subministrament elèctric al Pavelló Llevant son:
CUPS: ES0031406307858001TR0F
Potència màxima admissible: 100 kW.
Tensió: 220/380.
Potencia contractada: 100 kW.
La derivació individual es RZ1 de 4x240 mm².
L'interruptor general automàtic es de 250 A, regulat a 200 A.
L'esquema de connexió del terra serà el tipus TT.

5.1.2. Previsió de potència

El Pavelló Llevant, te instal·lat un conjunt de mesura T-30, amb un Interruptor magnetotérmic de capçalera de 250A, regulat a 200A,
Actualment la potencia que tenen contractada es de 100 kW.

Al QGBT existeix un seccionador de 250A regulat a 200 A. Sobre aquest seccionador es sobre el que actuarà el sistema de regulació del sistema DLM.

Per alimentar el subquadre de PRVE des de QGBT, en aquest QGBT s'instal·larà una protecció magnetotérmica de 100A/4p.

En el subquadre de PRVE hi haurà la maniobra i control necessària composta per 1 contactor nc, 1 polsador, 1 actuador i 1 sensor per al tall manual d'alimentació general dels PRVE.

El sensor de tall elèctric de tot el subquadre de PRVE s'haurà de instal·lar a prop de l'accés principal. En aquest cas, s'instal·larà a la recepció del Pavelló Llevant. Aquest dispositiu de tall de subministrament general de tota la instal·lació de recàrrega, serà com a mínim en manual, i automàtic en cas de disposar de detecció d'incendis o ruixadors.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquest dispositiu haurà d'estar clarament identificat com a tal amb la inscripció: TALL GENERAL RECÀRREGA ELÈCTRICA.

El nou subquadre de PRVE serà segons esquema elèctric unifilar de plànols adjunts a la memòria

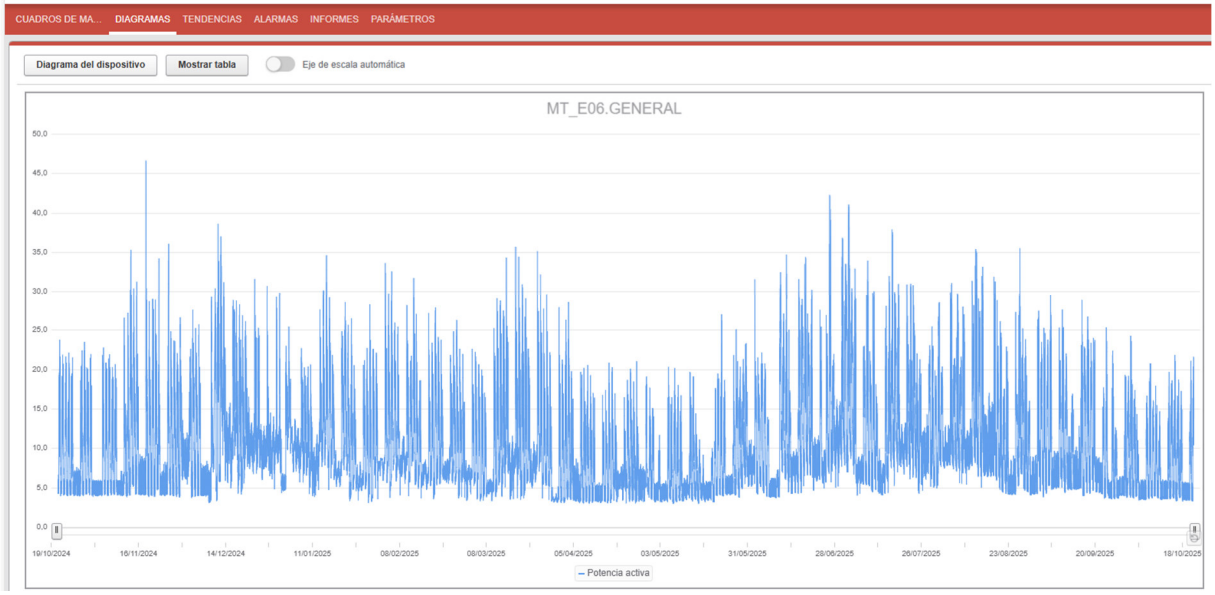
La previsió de potència mínima segons el capítol 4 de la ITC-BT-52 del REBT te que ser:

Potència mínima: $\Sigma P_{carregadors}$ (kW) x 0,3 (FS) = 120,24 x 0,3 = 36,07 kW.

La potència que tenim a l'edifici es:

- Potencia contractada subministrament normal: 100 kW.

Del sistema de gestió que disposa la Diputació per poder controlar i gestionar les instal·lacions elèctriques dels seus Edificis, la gràfica del consum de potencia elèctrica consumida al Pavelló Llevant en el transcurs del darrer any es la següent:



El màxim consum de potencia registrat es d'uns 46 kW. En conseqüència, per els PRVE podem destinar per el seu consum, aproximadament un 54 kW, es a dir, tenim per els PRVE una simultaneïtat del 45%, segons s'observa a l'apartat del càlculs elèctrics.

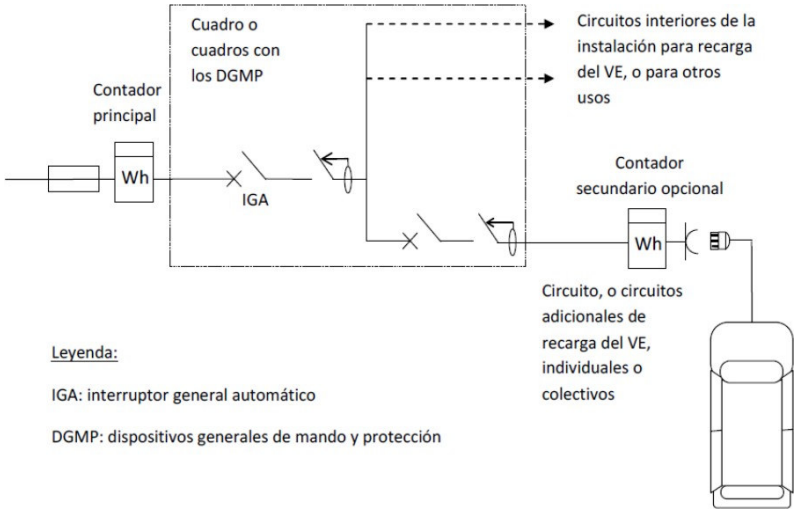
No es considera necessari ampliar la potència elèctrica contractada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

5.1.3. Esquema elèctric de disseny.

L'esquema elèctric de disseny utilitzat a efectes de l'apartat 3 de la ITC-BT-52 del REBT és l'esquema 4b, d'instal·lació amb circuit o circuits addicionals per la recàrrega de vehicle elèctric.



En el cas objecte d'aquest projecte, el quadre de comandament i protecció per a la recàrrega elèctrica contindrà totes les proteccions pel funcionament del punt de recàrrega i no es disposarà de comptador secundari.

5.1.4. Punts de recàrrega

Els punts de recàrrega de CIRCUTOR seran:

Per els carregadors model Urban Smart: (AC)

- Connectors tipus 2.
- Modus de càrrega 3.

Per els carregadors model Urban Rapid DC:

- Connectors tipus Combo 2 CCS .
- Modus de càrrega 4.

Per les bicicletes, aparcabicis marca Bicitavis model Fourchet de 6 places, amb punt de recàrrega.

- Presa de corrent tipus F.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

En aquesta instal·lació es muntaran, dos models d'equips de recàrrega, de la marca CIRCUTOR, model Urban, que son els següents:

- **Model Urban Master RAPID 25 kW (CIRCUTOR).** De una presa de corrent.
    - Dues unitats, per dues places d'aparcament (plaça 1 i plaça 2), amb una presa de corrent cadascuna. Presa de 25 kW en DC.

- **Model Urban Smart M22 (CIRCUTOR).** De dues preses de corrent. (7,4 kW + 7,4 kW)
    - Quatre unitats, per vuit places d'aparcament, segons la següent distribució:
        - Una unitat amb dues preses de corrent, per les places d'aparcament 3A-3B.
        - Una unitat amb dues preses de corrent, per les places d'aparcament 4A-4B.
        - Una unitat amb dues preses de corrent, per les places d'aparcament 5A-5B.
        - Una unitat amb dues preses de corrent, per les places d'aparcament 6A-6B.

- **Aparcabicis BICITAVIS model Fourchet , per a sis places de bicicletes (6 preses de corrent) seran:**
        - Una unitat de sis places amb tres tomes de corrent F dobles.

Les característiques tècniques dels carregadors son les següents :

5.1.4.1. PRVE Urban Master Rapid 25 kW

Corrent màxima d'entrada: 32 A.
Potencia màxima de sortida 70 A i 25 kW, tensió de sortida DC 400 V.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mànega de 3 mts i connector CCS2.

Urban Master Rapid 25 kW

Funcionalitats de la Solució de Recàrrega Urban Rapi DC Master:

- Núm. de preses punt de recàrrega: 1 Presa CCS2-Combo ((DIN 70121; ISO15118) Connector Tipus Combo2) (25kW) per Mode 4.
- Protecció elèctrica incloses per defecte a la versió URBAN: Diferencial RCD Tipus B
- Llum de cortesia per garantir el nivell d'il·luminació exigible de 20 Luxes a outdoor i 50 Luxes a indoor recomanable per la ITC-BT 52
- Indicador lluminós d'Estat de Càrrega RGB per a Mode 3 i Mode 4: Ready / Charge / Fault
- Pantalla tàctil de 8" HMI antivandàlica i llegible amb llum diürna en diversos idiomes (Espanyol, Català, Anglès, Alemany, Francès, Italià i Rus entre d'altres): per a autenticació prèvia d'usuaris i selector del connector-carregador
- Nivell d'emissió acústica < 55 dB
- Factor de potència evidenciable >0,98 i eficiència d'un 95%
- Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers
- Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris
- Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades.
- Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 45 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant:
- Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada.
- Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional)
- La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare
- Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann)
- Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia.
- Opcional, Sistema Contactless amb terminal VISA de pagament integrat que no necessita pagar quotes, ni donar-se d'alta a cap Centre de Control Extern i garanteix un pagament universal, sent un sistema compatible amb PSP de Redsys.

5.1.4.2. PRVE Urban Smart M22

Corrent màxima d'entrada: 67 A.

Potencia màxima de sortida 7,4 kW + 7,4 kW, tensió de sortida AC 230 V.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Connector tipus 2.

Urban Smart M22

Funcionalitats de la Solució de Recàrrega V.E. Arquitectura Urban Smart:

- Infraestructura de Recàrrega que compleixi la normativa internacional de producte IEC 61851-1 acreditable per certificació duta a terme al laboratori extern amb segell ENAC
- Núm. de Preses :
    - 2 Preses T2 ó Mennekes (IEC 62196-2 Connector Tipus 2) monofàsics 32A (7.4kW+7.4kW) per a Mode 3.
- Possibilitat de cable Coil de 4m
- Protecció elèctrica inclosa per defecte a la versió URBAN):
- Protecció elèctrica Magnetotèrmic Corba C + Diferencial Tipus A 32A 2P integrada per Presa.
- Diferencial Autorearmable certificable a la pròpia pilona
- Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB
- Pantalla 7” amb la possibilitat d'integrar QR Dinàmic com a mecanisme de pagament segur: per visualització de l'estat, errors, energia, temps de cada sessió de càrrega
- Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers
- Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris
- Sistema integrat de gestió de la potència, Load Sharing entre els dos connectors que permet reduir la potència total carregant dos vehicles simultanis VE alhora.
- Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Co). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Co). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades.
- Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 50 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant:
    - o Equip amb electrònica CCL1 Mini: Retrofit HW i FW
    - o Equip amb electrònica CCL2: Retrofit FW
- Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada.
- Comunicació TCP-IP Ethernet, WiFit i Mòdem 4G (Opcional)
- Daisy Chain Ethernet per a comunicació Bus entre carregadors
- La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare
- Solució Integrable com a opcional amb lector TPV contactless de Payter, sent integrable amb Plataformes de Back-End per poder emetre al client factures simplificades i que disposa d'un Display a color amb Pinpad com a teclat numèric.
    - o Si no n'hi ha possibilitat d'integració mitjançant lector TPV virtual vinculat a QR Dinàmic que es mostra per pantalla
- Solució preparada per a l'adaptació Metrologia: poder mostrar el punt de recàrrega a l'usuari tota la informació de la transacció comercial i la informació vinculada a la tarifa aplicada.
- Comunicació WSS que permet "WebSocket protocol over https o TLS" per intercanviar dades entre el navegador i la plataforma externa per mitjà d'una connexió persistent d'acord amb Normativa RED
    - o La seguretat de la capa de transport encripta les dades a l'enviament i les desencripta a la destinació.
- Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann)
- Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia antiòxid d'envoltant.

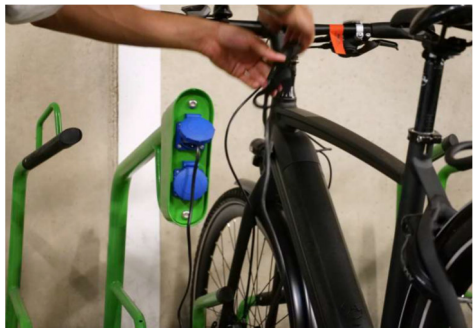
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

5.1.4.3. Aparcament Bicicletes BICITAVIS model FOURCHET de 6 places

Corrent màxima d'entrada: 16 A.

- Aparcabicis Fourchet, per 6 bicicletes.
- Mides 2.400 mm i CC 400 mm.
- Acabat en acer galvanitzat.
- Amb tres punts de recarrega (per càrrega simultània de 6 bicis).
- Amb rampes d'accés en places altes.



Cadascun d'aquest PRVE es troben grafiats en els plànols:

5.1.5. Armari d'escomesa. Quadre de comandament i protecció per a la recàrrega dels vehicles.

Per alimentació elèctrica dels PRVE, s'instal·larà un subquadre de PRVE a planta soterrani de Pavelló Llevant, al costat del QGBT. En QGBT s'instal·larà una protecció magnetotérmica de 100A/4p i protecció diferencial de 100A/4p/300 mA selectiu, per alimentar el subquadre de PRVE.

Des d'aquest subquadre s'alimentaran els PRVE de la següent manera:

- L1. Línia elèctrica per alimentar carregador PRVE 1 de 5x16 mm² Cca-s1b, d1, a1. Protecció diferencial de 40A/4p/300 mA, superinmunitzat classe A, i protecció magnetotèrmica 40A/4p classe C.
- L2. Línia elèctrica per alimentar carregador PRVE 2 de 5x16 mm² Cca-s1b, d1, a1. Protecció diferencial de 40A/4p/300 mA, superinmunitzat classe A, i protecció magnetotèrmica 40A/4p classe C.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- L3. Línia elèctrica per alimentar carregador PRVE 3A-3B de 3x25 mm² Cca-s1b, d1, a1. Protecció diferencial de 80A/2p/300 mA, superinmunitzat classe A, i protecció magnetotèrmica 80A/2p classe C.
- L4. Línia elèctrica per alimentar carregador PRVE 4A-4B de 3x25 mm² Cca-s1b, d1, a1. Protecció diferencial de 80A/2p/300 mA, superinmunitzat classe A, i protecció magnetotèrmica 80A/2p classe C.
- L5. Línia elèctrica per alimentar carregador PRVE 5A-5B de 3x25 mm² Cca-s1b, d1, a1. Protecció diferencial de 80A/2p/300 mA, superinmunitzat classe A, i protecció magnetotèrmica 80A/2p classe C.
- L6. Línia elèctrica per alimentar carregador PRVE 6A-6B de 3x25 mm² Cca-s1b, d1, a1. Protecció diferencial de 80A/2p/300 mA, superinmunitzat classe A, i protecció magnetotèrmica 80A/2p classe C.
- L7. Línia elèctrica per alimentar carregador de bicicletes 1, de 3x6 mm² Cca-s1b, d1, a1. Protecció diferencial de 40A/2p/30 mA, superinmunitzat classe A, i protecció magnetotèrmica 16A/2p classe C.
- L8. Línia elèctrica per alimentar carregador de bicicletes 2, de 3x6 mm² Cca-s1b, d1, a1. Protecció diferencial de 40A/2p/30 mA, superinmunitzat classe A, i protecció magnetotèrmica 16A/2p classe C.
- L9. Línia elèctrica per alimentar carregador de bicicletes 3, de 3x6 mm² Cca-s1b, d1, a1. Protecció diferencial de 40A/2p/30 mA, superinmunitzat classe A, i protecció magnetotèrmica 16A/2p classe C.
- L10. Línia elèctrica per alimentar el switch, de 3x2,5 mm² Cca-s1b, d1, a1. Protecció diferencial de 40A/2p/30 mA, classe C, i protecció magnetotèrmica 10A/2p classe C.
- L11. Línia elèctrica per alimentar la font d'alimentació, de 3x2,5 mm² Cca-s1b, d1, a1. Protecció diferencial de 40A/2p/30 mA, classe C, i protecció magnetotèrmica 10A/2p classe C.
- L12. Línia elèctrica per alimentar el DLM, de 3x2,5 mm² Cca-s1b, d1, a1. Protecció diferencial de 40A/2p/30 mA, classe C, i protecció magnetotèrmica 10A/2p classe C.
- L13. Proteccions de reserva. Protecció diferencial de 40A/2p/30 mA, classe C, i protecció magnetotèrmica 16A/2p classe C.

L'armari comptarà amb proteccions de sobretensions permanents i transitòries, i tots els elements necessaris pel correcte funcionament de la instal·lació i compliment de normatives elèctriques i de la distribuïdora.

L'armari serà metàl·lic amb porta transparent, pany amb clau i fixat a la paret.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

La ubicació, característiques i esquemes elèctrics es poden observar en els plànols adjunts.

5.1.6. Xarxa de terres.

A la xarxa de terres de protecció de baixa tensió es connectarà a tots els equips metàl·lics de la instal·lació, equipotenciant totes les parts metàl·liques.

La tensió de contacte límit convencional és de 24 V al trobar-se la instal·lació en la intempèrie. Per aquest motiu, la intensitat de defecte del diferencial pel valor de la resistència del camí que ha de realitzar aquesta per arribar fins a terra, no pot superar la tensió de contacte límit.

Seguint la norma ITC-BT-52:

"La instalación de puesta a tierra se realizará de forma tal que la máxima resistencia de puesta a tierra a lo largo de la vida de la instalación i en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24 V, en las partes metálicas accesibles de la instalación (estaciones de recarga, cuadros metálicos, etc.). Cada poste de recarga dispondrá de un borne de puesta a tierra, conectado al circuito general de puesta a tierra de la instalación."

La tensió de contacte de la instal·lació per un esquema TT (ITC-BT-24) es calcula segons la formula:

$$R_A \cdot I_a \leq U_o \rightarrow (R_T + R_C) \cdot I_a \leq U_o$$

On:

R_A = És la suma de les resistències de la posada a terra (RT) i dels conductors de protecció de masses (RC, com aquesta resistència es desconeix, suposarem un valor de 1Ω, per obtenir un cas més desfavorable). En ohms.

I_a = És la corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. En Ampers.

U_O = És la tensió de contacte límit convencional. En Volts.

Per realitzar el càlcul es considera un valor màxim de resistències de servei de 10Ω, degut a que la posta a terra construïda per la instal·lació es realitzarà per no superar aquest valor.

Així doncs, la tensió de contacte màxima és de 5,5 V < 24 V.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

5.1.7. Cablejat i canalitzacions.

Tot el cablejat instal·lat complirà la norma UNE 21123-4, té designació RZ1-K(AS) CPR Cca – s1b, d1, a1 amb aïllament 0,6/1 kV, lliure d'halògens i no propagador de la flama ni de l'incendi.

PRVE.

Des de sortida de subquadre de PRVE fins a l'exterior de l'edifici tot el cablejat elèctric serà a l'interior de safata de PVC amb tapa (60mm x 300 mm), amb tabic separador, lliure d'halògens , no propagador de la flama.
Una vegada a l'exterior, el recorregut de cablejat fins a cadascun del PRVE serà a l'interior de de tubs de PE corrugat de doble capa llisa per l'interior, de 90 mm de diàmetre, soterrat a una profunditat de 60cm des de la rasant de paviment de formigó.
Per el cablejat elèctric s'instal·laran 3 tubs de Ø 90 mm, quedant un per reserva.
L'entrada als receptors es realitzarà per la part inferior per garantir la correcta entrada del conductor, evitant possibles seccionaments de l'aïllament i millorant l'estanquitat per tal de garantir l'IP de l'equip.

A l'apartat de càlculs es poden consultar els càlculs desenvolupats de tots els conductors de potència. Aquestes línies han estat dimensionades de manera que la caiguda de tensió sigui inferior al 5%.

Als plànols adjunts es pot observar el traçat i característiques del cablejat i canalitzacions de la instal·lació.

5.1.8. Cablejat de xarxa i canalització des de switch de comunicació fins els PRVE.

Tot el cablejat per xarxa de comunicació serà UTP categoria 6.
Les línies de comunicació a instal·lar seran:

- PRVE 1. Una línia de xarxa UTP categoria 6.
- PRVE 2. Una línia de xarxa UTP categoria 6.
- PRVE 3A – 3B. Una línia de xarxa UTP categoria 6.
- PRVE 4A – 4B. Una línia de xarxa UTP categoria 6.
- PRVE 5A – 5B. Una línia de xarxa UTP categoria 6.
- PRVE 6A – 6B. Una línia de xarxa UTP categoria 6.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Des de sortida de switch fins a l'exterior de l'edifici tot el cablejat elèctric serà a l'interior de safata de PVC amb tapa (60 mm x 300 mm), amb tabic separador, lliure d'halògens, no propagador de la flama.
Una vegada a l'exterior, el recorregut de cablejat fins a cadascun del PRVE serà a l'interior de de tubs de PE corrugat de doble capa llisa per l'interior, de Ø 63mm de diàmetre, soterrat a una profunditat de 60cm des de la rasant de paviment de formigó.
Per el cablejat de dades s'instal·laran dos tubs de Ø 63 mm, quedant un per reserva.
L'entrada als receptors es realitzarà per la part inferior per garantir la correcta entrada del conductor, evitant possibles seccionaments de l'aïllament i millorant l'estanquitat per tal de garantir l'IP de l'equip.

Als plànols adjunts es pot observar el traçat i característiques del cablejat i canalitzacions de la instal·lació.

5.2. OBRA CIVIL

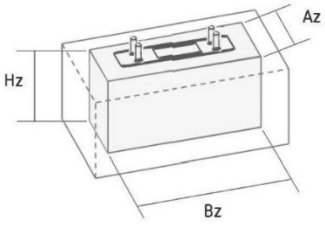
5.2.1. Basaments.

Els basaments dels PRVE de la marca CIRCUTOR model Urban, seran de formigó HM-20/B/20, seguiran les especificacions dels fabricants i estaran adequats a les dimensions requerides per cada element.
Es garantirà que l'acabat del basament sigui llis, sense irregularitats o cuqueres, net, exempt de pols i/o greixos, sense partícules soltes i/o dèbilment adherides.
Les dimensions i característiques dels basaments es pot observar als plànols adjunts, que son les següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

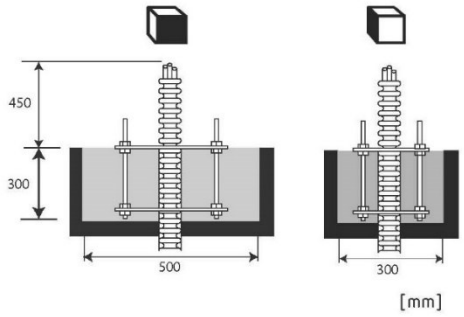
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

2.2.- Medidas de cimentación / Foundation measurement / Medições de fundação / Mesure fondation



Tipo de terreno / Type terrain / Tipo de terreno / Type terrain	Ck (kg/cm²)	Az x Bz x Hz (cm)
Suave / Soft / Suave / Meuble	5	65 x 65 x 80
Compacto / Compact / Compacto / Compact	12	55 x 55 x 65
Muy Compacto / Very Compact / Muito compacto / Très compact	20	45 x 45 x 60
Losa hormigón / Concrete slab / Laje de concreto / Dalle béton	20	40 x 40 x 40

2.3- Vista general / Overview/ Visão global / Vue d'ensemble



5.2.2. Rases

Per poder instal·lar el cablejat elèctric des de la sortida a l'exterior del Pavelló Llevant fins cadascun dels carregadors, serà necessari fer rases al paviment, ja que el cablejat, tant elèctric com el de dades, te que anar soterrat.

Les rases tindrà una amplària de 0,60 mts i una profunditat de 0,70 mts, amb una base de 25 cm de sauló sense garbellar per a protecció de conduccions i reomplert amb 20 cm de gravasorra. Subbase de 10 cm de formigó i acabat superficial amb paviment formigó. S'instal·larà malla d'avís de PE.

A l'interior de la rasa, i a una profunditat de 0,60 m, s'instal·laran tres tubs de PE corrugat de doble capa llisa a l'interior de Ø 90 per el cablejat elèctric, i dos tubs de PE corrugat de doble capa llisa a l'interior de Ø 63 per el cablejat de xarxa. Un dels tubs de PE de Ø 90 i un de Ø 63 quedarà buit per reserva.

Les dimensions i característiques de la rasa es poden observar en els plànols adjunts.

5.2.3. Serveis afectats.

Previ inici de les obres, l'empresa contractista realitzarà un estudi dels serveis afectats l'obertura de la rases, a partir del plànol I-07 dels serveis existents a la zona, proporcionat per DIPUTACIO DE BARCELONA. La relació orientativa dels serveis existents previsibles en la zona d'actuació són els següents:

- Instal·lació d'aigua

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Xarxa de reg i clavegueram
- Línies elèctriques de distribució en B.T
- Xarxa d'enllumenat.
- Altres.

5.3. SENYALITZACIO

5.3.1. Senyalització horitzontal

Cada plaça d'aparcament disposarà del pictograma definit a la Instrucció Tècnica Complementària (ITC.SP 147:2024) de Condicions de seguretat en cas d'incendi en aparcaments amb infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics, de Bombers de l'Ajuntament de Barcelona

Com a condicions generals, les marques de la senyalització horitzontal han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la DF. Han de tenir les vores netes i ben perfilades. La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradora.

La senyalització de les places d'estacionament s'ha de realitzar, amb pintura ACRIPUR antilliscant amb pintura de doble component amb aplicació de màquina, amb dosificació mínima de 1600g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb una dosificació de 300g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0,60 SRT segons norma NLT-175.

Les dimensions de la senyalització de les places d'aparcament, visible davant la plaça, te que tenir unes dimensions aproximades de:

- Mides de la planxa: 1,20 mts x 0,9 mts.
- Mides del pictograma: 90 cm x 80 cm..

El pictograma per les places aparcament de vehicles serà el següent:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

El pictograma per les places aparcament de bicicletes serà el següent:

5.4. SISTEMA DE GESTIO DLM

El sistema de gestió DLM consisteix en un sistema de gestió dinàmica per poder realitzar un balanceig de potència per optimitzar la potència contractada als PRVE i poder disposar dels excedents de la resta de circuits elèctrics.

A mes a mes, aquest servei es pot considerar com un SPL o Sistema de Protecció de Línia General d'Alimentació.

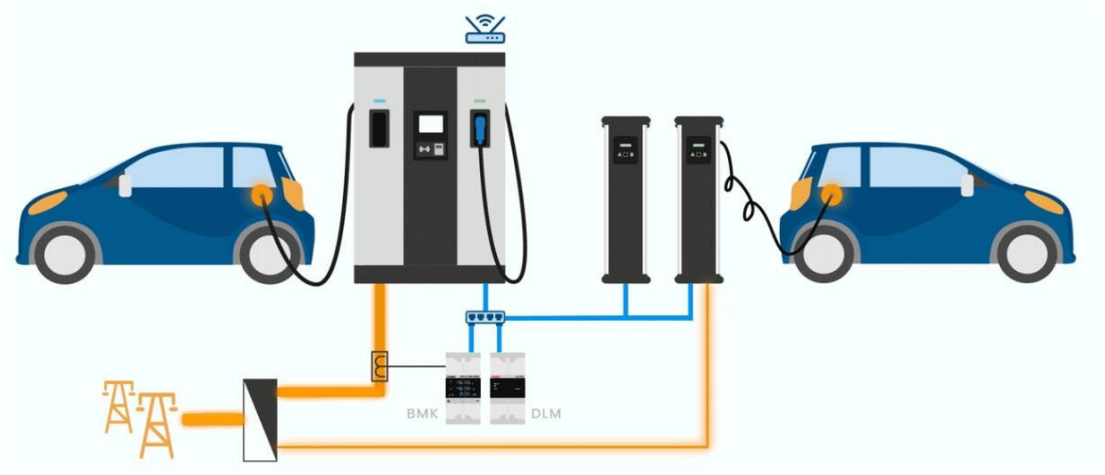
El sistema de gestió dinàmica de potència aplicat a infraestructura de recàrrega de V.E. és una solució completa local basada en un aplicatiu Software, un Hardware processament i en els diferents punts de recàrrega inclosos a la instal·lació amb la seva mesura d'energia i especialment dissenyat per gestionar l'energia quan diverses estacions de recàrrega funcionen simultàniament.

La gestió dinàmica de la càrrega permet carregar diversos vehicles elèctrics simultàniament de la manera més eficient possible utilitzant la potència disponible restant de forma dinàmica i equilibrant-la entre els carregadors de VE.

També permet augmentar la quantitat d'estacions de càrrega sense necessitat d'incrementar la potència contractada de la instal·lació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC
Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio



Esquema General de solució DLM a un edifici combinant càrregues AC i DC

Característiques i funcions del Sistema DLM

- El sistema ajusta la potència dedicada a la recàrrega per no sobrepassar la potència contractada a la instal·lació i/o protegir la Línia General d'Alimentació.
- El possible ajustar la potència dedicada a la recàrrega en funció del consum instantani de les altres càrregues de la instal·lació.
- La potència contractada pot ser variable en funció del període tarifari.
- Compatible amb plataformes de gestió de punts de recàrrega basades en OCPP.
- Els equips de recàrrega poden estar alimentats des de diferents circuits.
- Permet el control de càrrega d'equips tant monofàsics com trifàsics alimentats en qualsevol ordre de fases.
- Inclou pantalles de monitorització de l'estat i el consum generals de l'aparcament, i de cada vehicle, així com de configuració del sistema.
- Podeu configurar un límit d'intensitat per equip.

En cas de fallada de comunicacions, el sistema assegura la continuïtat de la recàrrega.

El sistema DLM que es preveu instal·lar per els PRVE del Recinte Maternitat es de la firma SACI model SACI_EVA-230V-SOPDINKIT100, per com a màxim 100 usuaris (aquest DLM a instal·lar es multimarca, admet PRVE de diferents marques de carregadors).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

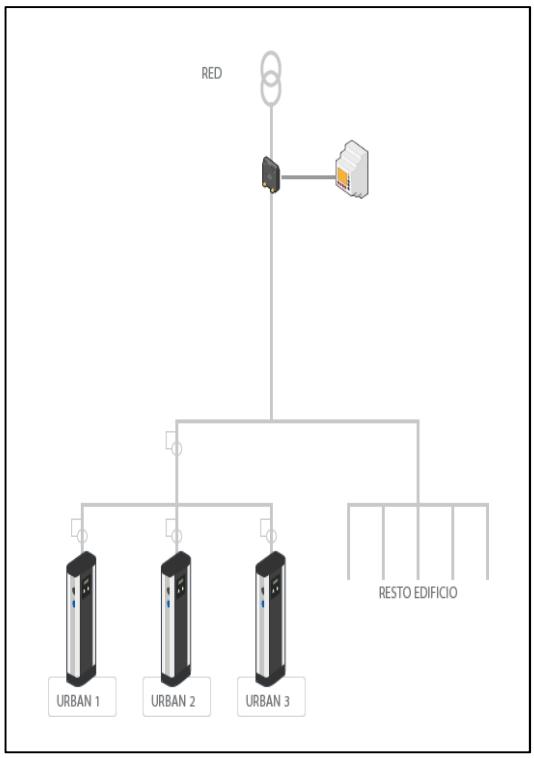
5.4.1. Control

El control de potència es realitza mitjançant un analitzador de xarxa a instal·lar, de la firma SACI model TCIL2

5.4.2. Mesura

- Es mesura el consum global de la instal·lació en capçalera de la connexió de servei:
- La mesura es realitza amb un analitzador de xarxes SACI model TCIL2.
- S'usen transformadors de nucli oberta marca SACI model TA24P.

5.4.3. Exemple d'esquema unifilar d'instal·lació



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

5.5. CONFIGURACIO I POSTA EN MARXA

Una vegada la instal·lació dels PRVE s'hagi finalitzat i es disposi d'energia elèctrica per a posar en marxa els equips de recàrrega, es requereix que es realitzin proves de funcionament dels equip de recàrrega i es verifiqui el seu correcte funcionament.

Els serveis de posada en marxa inclourà:

- Parametrització de la xarxa de comunicacions.
- Programació dels equips de recàrrega amb aplicació específica dels sistema DLM.
- Parametrització de les comunicacions i la relació de transformadors de l'analitzador de xarxes.
- Donar d'alta tots els equips al sistema DLM.
- Verificar l'aplicatiu.
- Formació i entrega del sistema al client final (Diputació de Barcelona).

5.6. TOPALLS PLACES APARCAMENT

En cadascuna de les places d'aparcament, es previst instal·lar topalls per les rodes del vehicles, fabricants en acer, estructura tubular de Ø76 d'acer galvanitzat. Ancoratge mitjançant cargols al terra. La mida del topall serà de 1800 mm de longitud i 116 mm d'alçada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

6. DOCUMENTACIO ASBUILT I LEGALITZACIO.

Entre les feines a executar pel contractista es troba realitzar tota la documentació i tràmits necessaris per tal de legalitzar les noves instal·lacions. S'ha de tenir present que les despeses de legalització aniran a càrrec del contractista. I que no és considerada l'obra com a finalitzada fins que no es disposi de tots els documents de legalització aprovats pels organismes corresponents, amb especial atenció a la inscripció al RITSIC de la instal·lació elèctrica en Baixa Tensió.

No es donarà l'obra per finalitzada fins que l'empresa contractista no hagi lliurat la documentació As Built per tal de que la direcció facultativa l'aprovi i doni el vistiplau per la recepció de les obres.

7. PLANIFICACIO I AMBIT DE L'OBRA.

El termini específic d'execució de les obres i per part de l'empresa contractista previst és de 5 mesos a comptar des de la signatura de l'acta de replanteig fins la recepció de les obres.

L'àmbit d'obra quedarà convenientment definit i delimitat durant el replanteig dels treballs, els quals queden detalladament descrits en la present memòria, plànols o les condicions d'execució a les especificacions contingudes en el Plec de condicions tècniques.

8. MESURES DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

Per fer els treballs d'ampliació del PRVE serà necessari implementar mesures de seguretat durant tota l'obra, ja que cal garantir la seguretat dels treballadors i persones alienes a l'obra quan es facin els treballs.

Quan es col·loquin mitjans d'elevació o bastides, es tancarà i senyalitzarà tota la zona d'actuació, que impedeixi l'entrada de tota persona aliena a l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

9. CONTROL DE QUALITAT

A l'inici de les obres, la Direcció Facultativa establirà quins són els controls a realitzar abans, durant i després de l'execució de tots els treballs definits en aquest projecte per part de l'empresa contractista, sense que aquests suposin un sobrecost per l'obra.

Aquests controls pretenen garantir que:

- Tots els treballs es realitzaran d'acord amb el projecte i amb aquelles modificacions aprovades per la Direcció d'Obra.
- La qualitat de tots els materials i unitats d'obra responen a les condicions especificades en els Plecs de Prescripcions del projecte i la normativa vigent.
- Que s'ha realitzat la correcta posada en marxa i ajustament de les diferents instal·lacions i que aquestes es troben en les condicions de funcionament per a les que han estat dissenyades i executades.
- Que s'han executat correctament tots els treballs d'obra civil i s'ajusten als seus requeriments segons l'establert en el projecte.

10. NORMATIVA.

En el procés d'execució dels treballs s'hauran d'observar les normes i reglaments de seguretat.

En particular són d'obligat compliment les disposicions contingudes en la següent normativa:

- Normes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió aprovat pel Reial Decret 842/2.002 i les seves Instruccions Tècniques Complementàries, així com les seves modificacions i ampliacions posteriors, especialment la ITC-BT-52 de recàrrega de vehicles elèctrics.
- Reial Decret 314/2.006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l' Edificació. BOE nº 74, de 28 de març
- Normes particulars de l'empresa subministradora d'energia elèctrica.
- RD 842/2002, del 2 d'agost (BOE núm. 224,18/09/2002). Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions complementàries, Instrucció 8/2012, de 28 de juny, de la direcció general d'energia, mines i seguretat, per la qual s'estableixen les normes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'aplicació de la normativa vigent per a les instal·lacions de recàrrega de vehicles elèctrics.

- Instrucció Tècnica Complementaria (ITC.SP 147:2024) de condicions de seguretat en cas d'incendi en aparcaments amb infraestructura de recarrega de vehicles elèctrics, de Bombers de la Generalitat de Catalunya.
- Guia tècnica 1.18 de instal·lacions de recàrrega de vehicles elèctrics (IRVE) dels Bombers de Barcelona.
- Vademècum Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió ref. FDNGL003 , 2ª Edició, Desembre 2006.
- "Instrucción de hormigón estructural" (EHE), RD 1247/2008.
- R. D. 105/2008 , de 1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Ordenances Municipals i Metropolitanes relacionades amb el projecte (Medi Ambient Urbà, Edificació etc.)
- Real Decret 314/2006, de 17 de marzo, pel que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Llei 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció (BOE de 19 d'octubre de 2006).
- RD 1109/2007, de 24 d' agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció (BOE del 25 de agosto de 2007). Correcció de errors BOE del 12 de setembre del 2007. Modificació por Reial Decret 327/2009, de 13 de març (BOE del 14 de març de 2009).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció (BOE de 25 de octubre). Modificat por el Reial Decret 604/2006, de 19 de maig (BOE de 29 de maig).
- Normes UNE d'obligat compliment aplicables a aquest tipus d'instal·lacions.
- Directives comunitàries CE.
- Normes i Ordenances municipals.
- Normes UNE, CEI d'obligat compliment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

11. PRESSUPOST

AMIDAMENTS.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 00 CONSIDERACIONS PREVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2140-NOGE	u	NOTA GENERAL DE PRESSUPOST: Totes les partides incloses en el present pressupost inclouran en els preus unitaris els següents conceptes: - Els preus unitaris presentats s'indicaran en PEM, incloent la part proporcional de costos indirectes i despeses auxiliars, i sense considerar les despeses generals i benefici industrial. - Els preus tindran repercutits qualsevol altre cost auxiliar associat a l'execució dels treballs que el contractista consideri. - Estaran inclosos tots els elements auxiliars per a la correcta execució dels treballs. - Tots els cànons i impostos propis de l'execució de les partides del pressupost, incloent cànons a abocadors de terra, el cànon d'abocament per lliurament a un gestor autoritzat de residus, transport de residus i taxes, etc, - Els costos de la tramitació i pagament de totes les taxes i permisos que siguin necessaris per a la realització dels treballs, entre els quals s'inclouen transports especials, talls de carrers, treballs especials en cap de setmana o horari nocturn, necessaris per a la correcta execució de les obres. - Tots els materials necessaris per a l'execució de l'obra, incloses pèrdues, minves, escapçadures, etc. - Tots els elements del pressupost inclouran subministrament, elevació, col·locació en obra, muntatge, neteja i repàs final, amb tots els elements i accessoris, material auxiliar, ... necessaris per a la correcta execució. - La maquinària, estris, eines, bastides de qualsevol tipus o mitjans auxiliars d'elevació necessaris per a l'execució, inspecció i proves finals dels diferents elements, no indicats explícitament en les partides del pressupost, així com tots els mitjans d'elevació necessaris. - La mà d'obra directa i indirecta en cada moment necessària per a la perfecta execució dels Treballs, incloent tots els costos i càrregues socials. - Totes les partides d'instal·lacions porten incloses les parts proporcionals de les ajudes de paleta i altres oficis necessaris, regates, forats, petit material, elements auxiliars de suport, tapat de forats, elements de suport i fixació etc, no especificats en el present pressupost en partida independent, per a la seva correcta realització. - Les despeses de tots els mitjans auxiliars, tasts, proves (exceptuant el control de qualitat obligatori), accessos, eines, mitjans d'elevació, suport, control i totes les activitats secundàries i mitjans auxiliars fossin necessàries per a la realització de la finalitat última d'execució dels treballs. - La valoració global del pressupost tindrà en compte les circumstàncies especials de treball de l'obra, la seva situació i emplaçament, en un edifici existent, amb aturades ocasionals dels treballs en moments puntuals per incompatibilitat amb les activitats confrontants que es desenvolupen i qualsevol altra circumstància que es pugui donar, amb la reducció dels rendiments de treball que aquests fets puguin suposar. No s'acceptaran increments de preu en cap de les partides d'obra per a aquests conceptes o circumstàncies. - La presentació de mostres de tots els materials que la Propietat i Direcció Facultativa considerin. - Serà a càrrec del Contractista la realització de totes les gestions amb les companyies subministradores per a l'obtenció dels serveis si fos necessari. - Legalitzacions, projectes, tràmits a l'OGE per obtenció del RITSIC, pagament de taxes i visats. Contractació d'Entintat del Control per inspecció inicial i pagament dels serveis en cas necessari. - Redacció del Pla de Seguretat i Saluta Laborat. - Queden inclosos els treballs de neteja diària de l'obra per mantenir les condicions d'ordre, higiene i neteja exigides per la Propietat, comprenent les següents accions no limitatives: neteja d' accessos a la zona d'obres, manteniment de camins i vies d'evacuació sense obstacles, ordenades y netes, retirada diària de totes les restes de materials de construcció, mermes, residus o altres de les zones de pas y treball. S'inclou també neteja final d'obra previ al lliurament definitiu.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C481D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
APARTAT 01 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-DZ1D	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fins a Pavello llevant		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2	De PRVE 1 Fins PRVE Bicis 3		35,000	1,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fins a Pavello llevant		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	De PRVE 1 Fins PRVE Bicis 3		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2146-DJ4P	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fins a Pavello llevant		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2	De PRVE 1 Fins PRVE Bicis 3		35,000	1,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
APARTAT 02 REBLER I PAVIMENTACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2253-547H	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fins a Pavello llevant		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2	De PRVE 1 Fins PRVE Bicis 3		35,000	1,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col i utilitzar el codi BABA729C481D5FFC
Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

2 P931-10RVO m3

Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE 3A-3B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PRVE 4A-4B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PRVE 5A-5B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PRVE 6A-6B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PRVE BICIS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PRVE BICIS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PRVE BICIS 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 P9G6-4XOK m2

Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE 3A-3B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PRVE 4A-4B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PRVE 5A-5B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PRVE 6A-6B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PRVE BICIS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PRVE BICIS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PRVE BICIS 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

4 PDK1-DXAE u

Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 PDK2-JGUF u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 u

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 PDK1-DX9O u

Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C4812D5EC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

7	PDK2-VL6T	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 30 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada exteriorment amb morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fins a Pavello llevant		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	De PRVE 1 Fins PRVE Bicis 3		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
APARTAT 03 PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA2-FII1	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Pictograma de vehicle elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça carregador 1		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Plaça carregador 2		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça carregador 3A		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	Plaça carregador 3B		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Plaça carregador 4A		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	Plaça carregador 4B		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	Plaça carregador 5A		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	Plaça carregador 5B		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	Plaça carregador 6A		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	Plaça carregador 6B		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	Plaça carregador BICIS 1-1		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
12	Plaça carregador BICIS 1-2		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
13	Plaça carregador BICIS 2-1		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	Plaça carregador BICIS 2-2		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
15	Plaça carregador BICIS 3-1		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
16	Plaça carregador BICIS 3-2		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 02 ELECTRICITAT

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C4812D5E5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

APARTAT 01 CARREGADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRVE7.4X7.4	u	PRVE marca CIRCUTOR model Urban Smart M22 (Referència V106B2) o equivalent, de les següents caracterísrtiques: - Corrent màxima d'entrada: 67 A. - Potencia màxima de sortida 7,4 kW + 7,4 kW, tensió de sortida AC 230 V. - Connector tipus 2. - Infraestructura de Recàrrega que compleixi la normativa internacional de producte IEC 61851-1 acreditable per certificació duta a terme al laboratori extern amb segell ENAC - Núm. de Preses :2 Preses T2 ó Mennekes (IEC 62196-2 Connector Tipus 2) monofàsics 32A (7.4kW+7.4kW) per a Mode 3. - Possibilitat de cable Coil de 4m - Protecció elèctrica inclosa per defecte a la versió URBAN: o Protecció elèctrica Magnetotèrmic Corba C + Diferencial Tipus A 32A 2P integrada per Presa. o Diferencial Autorearmable certificable a la pròpia pilona - Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB - Pantalla 7´´ amb la possibilitat d'integrar QR Dinàmic com a mecanisme de pagament segur: per visualització de l'estat, errors, energia, temps de cada sessió de càrrega - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Sistema integrat de gestió de la potència, Load Sharing entre els dos connectors que permet reduir la potència total carregant dos vehicles simultanis VE alhora. - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 50 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: o Equip amb electrònica CCL1 Mini: Retrofit HW i FW o Equip amb electrònica CCL2: Retrofit FW - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet, WiFit i Mòdem 4G (Opcional) - Daisy Chain Ethernet per a comunicació Bus entre carregadors - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Solució Integrable com a opcional amb lector TPV contactless de Payter, sent integrable amb Plataformes de Back-End per poder emetre al client factures simplificades i que disposa d'un Display a color amb Pinpad com a teclat numèric. o Si no n'hi ha possibilitat d'integració mitjançant lector TPV virtual vinculat a QR Dinàmic que es mostra per pantalla - Solució preparada per a l'adaptació Metrologia: poder mostrar el punt de recàrrega a l'usuari tota la informació de la transacció comercial i la informació vinculada a la tarifa aplicada. - omunicació WSS que permet ´´WebSocket protocol over https o TLS´´ per intercanviar dades entre el navegador i la plataforma externa per mitjà d'una connexió persistent d'acord amb Normativa RED o La seguretat de la capa de transport encripta les dades a l'enviament i les desencripta a la destinació. - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia antiòxid d'envoltant. Col·locat en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 3A-3B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 4A-4B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE 5A-5B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PRVE 6A-6B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C481D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C481D5FFC

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PRVE25 u

PRVE marca CIRCUTOR Model Urban Master RAPID 25 kW (Ref V10730) o equivalent, de les següents característiques:
- Corrent màxima d'entrada: 32 A.
- Potencia màxima de sortida 70 A i 25 kW, tensió de sortida DC 400 V.
- Mànega de 3 mts i connector CCS2.

Funcionalitats de la Solució de Recàrrega Urban Rapi DC Master:

- Núm. de preses punt de recàrrega: 1 Presa CCS2-Combo ((DIN 70121; ISO15118) Connector Tipus Combo2) (25kW) per Mode 4.
- Protecció elèctrica incloses per defecte a la versió URBAN: Diferencial RCD Tipus B
- Llum de cortesia per garantir el nivell d'il·luminació exigible de 20 Luxes a outdoor i 50 Luxes a indoor recomanable per la ITC-BT 52
- Indicador lluminós d'Estat de Càrrega RGB per a Mode 3 i Mode 4: Ready / Charge / Fault
- Pantalla tàctil de 8´´ HMI antivandàlica i llegible amb llum diürna en diversos idiomes (Espanyol, Català, Anglès, Alemany, Francès, Italià i Rus entre d'altres): per a autenticació prèvia d'usuaris i selector del connector-carregador
- Nivell d'emissió acústica < 55 dB
- Factor de potència evidenciable >0,98 i eficiència d'un 95%
- Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers
- Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris
- Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC.
- Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades.
- Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 45 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant:
- Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada.
- Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional)
- La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare
- Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann)
- Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia.
- Opcional, Sistema Contactless amb terminal VISA de pagament integrat que no necessita pagar quotes, ni donar-se d'alta a cap Centre de Control Extern i garanteix un pagament universal, sent un sistema compatible amb PSP de Redsys.

Col·locat en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PBB5-65KZ u

Rètol adhesiu per carregador amb logo de DIPUTACIO DE BARCELONA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE 3A-3B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PRVE 4A-4B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PRVE 5A-5B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PRVE 6A-6B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 PRVEBICIS u

Carregadors de bicicletes de la firma BICITAVIS model Fourchet de 6 places, o equivalent, de les següents característiques:
- Aparcabicis Fourchet, per 6 bicicletes.
- Mides 2.400 mm i CC 400 mm.
- Acabat en acer galvanitzat.
- Amb tres punts de recarrega (per càrrega simultània de 6 bicis).
- Amb rampes d'accés en places altes.

Col·locat en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE BICICLETES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 02 ELECTRICITAT
APARTAT 02 QUADRE ELECTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG10-J20E u

Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d?acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, de dimensions aproximades de 1650x800x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, per muntar superficialment, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PG4G-9GYG u

Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SUBQUADRE PRVE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PG4B-DWZM u

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En QGBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PG47-ELUU u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per QGBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Per Subquadre PRVE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C481D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C481D5FFC

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PG4B-DWYP u

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PG47-EMCC 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PG4N-125A u

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 3A-3B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 4A-4B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE 5A-5B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PRVE 6A-6B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 PG4B-DWYG u

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE BICIS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE BICIS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE BICIS 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PG47-EMMJ u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 3A-3B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 4A-4B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE 5A-5B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C481D5FFC

4	PRVE 6A-6B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PG4B-DWYF 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Switch		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Font d'alimentació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Reserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	DLM		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 PG47-ELX8 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE BICIS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE BICIS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE BICIS 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Reserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	DLM		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

12 PG47-ELQF u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Switch		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Font d'alimentació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 PG82-HCZG u

Polsador amb sensor d'1 fase, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 PG89-HD5I u

Sensor de tall elèctric que actua sobre interruptor general de capçalera, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat
Nota: S'haurà de disposar, a prop de l'accés principal al establiment, sent un dispositiu de tall de subministrament general de tota la instal·lació de recàrrega de tots els PRVE, com a mínim manual amb el polsador, i automàtic en cas de disposar detecció d'incendis o ruixadors. Aquest dispositiu haurà d'estar clarament identificat com a tal amb la inscripció: TALL GENERAL RECÀRREGA ELÈCTRICA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

15	PG8C-HD17	u	Actuador de commutació 1 sortida de 16 A, amb entrades 2 binaries per cable, per a encastar a caixa universal, muntat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

16	PG44-BIM0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 100 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, 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

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 02 ELECTRICITAT
APARTAT 03 INSTAL·LACIO ELECTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E439	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De QGBT a Subquadre de PRVE		10,000	4,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

2	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De QGBT a Subquadre de PRVE		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3	PG33-E450	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 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 1		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 2		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,000**

4	PG33-E441	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 3A-3B		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 4A-4B		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE 5A-5B		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. i utilitzar el codi BABA729C4812D5FFC
Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4	PRVE 6A-6B		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222,000**

5 PG33-E43Y m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE BICIS 1		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE BICIS 2		67,000				67,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE BICIS 3		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **201,000**

6 PG33-E43W m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Switch		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Font d'alimentació		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Sensor tall elèctric quadre		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
4	DLM		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

7 PG3B-E7CR m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 PG2H-4DE6 m

Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De QGBT a Subquadre PRVE		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Per cable de dades fins exterio		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

9 PG2P-6T03 m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 PG2P-6SZA 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió ( ). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C481D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

1	Switch		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Font d'alimentació		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Sensor tall elèctric quadre		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

11 PG2P-6T0A m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 PG2N-EUG9 m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fins a Pavello llevant		9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#
2	De PRVE 1 Fins PRVE Bicis 3		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

13 PGD1-E3BA u

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 03 GESTIO I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP44-Z0UX m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 1		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 2		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE 3A-3B		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
4	PRVE 4A-4B		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
5	PRVE 5A-5B		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#
6	PRVE 6A-6B		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
7	PRVE BICIS 1-1;1-2		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
8	PRVE BICIS 2-1;2-2		67,000				67,000	C#*D#*E#*F#
9	PRVE BICIS 3-1;3-2		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
10	D'analitzador de xarxes a DLM		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **530,000**

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió ( ). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C481D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

2 PG2N-EUGA m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fins a Pavello llevant		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2	De PRVE 1 Fins PRVE Bicis 3		35,000	2,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

3 PG2H-4DBV m

Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per cablejat UTP fins sortida a rasa exterior		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

4 ANALIXARSAC u

Subministrament i instal·lació d'Analitzador xarxes marca SACI model TCIL2-TCP, o equivalent.
Totalment intal·lat, connexionat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per QGBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Per subquadre PRVE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PG4O-J0UF u

Transformador d'intensitat nucli obert marca SACI model TA 24P o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per QGBT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Per subquadre PRVE		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 DLMSACI100 u

Sistema de control DLM Marca SAI Model SACI_EVA-230V-SOPDINKIT100, equivalent, multimarca (vàlid per a diferents fabricants de PRVE).

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PG8P-HD2U u

Posta en marxa sistema DLM per tècnics de SACI.
Totalment funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 PG8O-MATER u

Posta en marxa carregadors per tècnics de CITCUTOR.
Totalment funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (i utilitzar el codi BABA729C4812D5EC . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

9	PP77-66ZN	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 2		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE 3A-3B		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	PRVE 4A-4B		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	PRVE 5A-5B		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	PRVE 6A-6B		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	PRVE BICIS 1-1;1-2		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	PRVE BICIS 2-1;2-2		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	PRVE BICIS 3-1;3-2		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10	D'analitzador de xarxes a DLM		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

10	TELEC-001	u	Certificació dels punts de dades. S'inclou entrega d'informe de certificació dels punts.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PP72-67B4	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10´´, de 8 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent, fixat al parament

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	PG8L-HD2H	u	Router per a accés al bus del sistema per IP, muntat a carril DIN i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	PG8L-HD2N	u	Mòdul de comunicació de dispositius IP pel bus del sistema, muntat a carril DIN i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	PALETERIA	u	Ajudes de paleteria

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (i utilitzar el codi BABA729C4812D5FFC
Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

AMIDAMENTS

6	PILONES	u	Subministrament i instal·lació de pilones de protecció. Les pilones a instal·lar seran de tub metàl·lic model BARCELONA de ø 90×1000 mm. d'alçada amb argolla d'acer inoxidable AISI304 i pintada per a col·locació encastada a paviment. Acabat amb pintura oxiró gris forja.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7	P89H-4V6X	m2	Pintat limits de les places d'aparcament al terra de PRVE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 2		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE 3A		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	PRVE 3B		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	PRVE 4A		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	PRVE 4B		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	PRVE 5A		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	PRVE 5B		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	PRVE 6A		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10	PRVE 6B		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11	PRVE BICIS 1-1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
12	PRVE BICIS 1-2		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13	PRVE BICIS 2-1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
14	PRVE BICIS 2-2		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
15	PRVE BICIS 3-1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
16	PRVE BICIS 3-2		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

8	TOPACER	u	Subministrament i instal·lació de topalls per les rodes del vehicles, fabricants en acer, estructura tubular de Ø76 d'acer galvanitzat. Encoratge mitjançant cargols al terra. La mida del topall serà de 1800 mm de longitud i 116 mm d'alçada. Pintades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRVE 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRVE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PRVE 3A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PRVE 3B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PRVE 4A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PRVE 4B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PRVE 5A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PRVE 5B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PRVE 6A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PRVE 6B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9	PINTURA	u	Repassos de pintura

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió i utilitzar el codi BABA729C4812D5EC). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	IMPREV	PA	Imprevistos d'obra. Partida a justificar		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (i utilitzar el codi BABA729C481D5FFC . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS 1

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió
i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC
. Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/11/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	ANALIXARSAC	u	Subministrament i instal·lació d'Analitzador xarxes marca SACI model TCIL2-TCP, o equivalent. Totalment intal·lat, connexionat i en funcionament (QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	435,59	€
P-2	DLMSACI100	u	Sistema de control DLM Marca SAI Model SACI_EVA-230V-SOPDINKIT100, equivalent, multimarca (vàlid per a diferents fabricants de PRVE). (SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6.965,70	€
P-3	IMPREV	PA	Imprevistos d'obra. Partida a justificar (CINC MIL CENT CINQUANTA EUROS)	5.150,00	€
P-4	P2140-NOGE	u	NOTA GENERAL DE PRESSUPOST: Totes les partides incloses en el present pressupost inclouran en els preus unitaris els següents conceptes: - Els preus unitaris presentats s'indicaran en PEM, incloent la part proporcional de costos indirectes i despeses auxiliars, i sense considerar les despeses generals i benefici industrial. - Els preus tindran repercutits qualsevol altre cost auxiliar associat a l'execució dels treballs que el contractista consideri. - Estaran inclosos tots els elements auxiliars per a la correcta execució dels treballs. - Tots els cànons i impostos propis de l'execució de les partides del pressupost, incloent cànons a abocadors de terra, el cànon d'abocament per lliurament a un gestor autoritzat de residus, transport de residus i taxes, etc, - Els costos de la tramitació i pagament de totes les taxes i permisos que siguin necessaris per a la realització dels treballs, entre els quals s'inclouen transports especials, talls de carrers, treballs especials en cap de setmana o horari nocturn, necessaris per a la correcta execució de les obres. - Tots els materials necessaris per a l'execució de l'obra, incloses pèrdues, minves, escapçadures, etc. - Tots els elements del pressupost inclouran subministrament, elevació, col·locació en obra, muntatge, neteja i repàs final, amb tots els elements i accessoris, material auxiliar, ... necessaris per a la correcta execució. - La maquinària, estris, eines, bastides de qualsevol tipus o mitjans auxiliars d'elevació necessaris per a l'execució, inspecció i proves finals dels diferents elements, no indicats explícitament en les partides del pressupost, així com tots els mitjans d'elevació necessaris. - La mà d'obra directa i indirecta en cada moment necessària per a la perfecta execució dels Treballs, incloent tots els costos i càrregues socials. - Totes les partides d'instal·lacions porten incloses les parts proporcionals de les ajudes de paleta i altres oficis necessaris, regates, forats, petit material, elements auxiliars de suport, tapat de forats, elements de suport i fixació etc, no especificats en el present pressupost en partida independent, per a la seva correcta realització. - Les despeses de tots els mitjans auxiliars, tasts, proves (exceptuant el control de qualitat obligatori), accessos, eines, mitjans d'elevació, suport, control i totes les activitats secundàries i mitjans auxiliars fossin necessàries per a la realització de la finalitat última d'execució dels treballs. - La valoració global del pressupost tindrà en compte les circumstàncies especials de treball de l'obra, la seva situació i emplacament, en un edifici existent, amb aturades ocasionals dels treballs en moments puntuals per incompatibilitat amb les activitats confrontants que es desenvolupen i qualsevol altra circumstància que es pugui donar amb la reducció dels	0,00	€

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (. Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3090dbea5b0fb05faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió ( ). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			rendiments de treball que aquests fets puguin suposar. No s'acceptaran increments de preu en cap de les partides d'obra per a aquests conceptes o circumstàncies. - La presentació de mostres de tots els materials que la Propietat i Direcció Facultativa considerin. - Serà a càrrec del Contractista la realització de totes les gestions amb les companyies subministradores per a l'obtenció dels serveis si fos necessari. - Legalitzacions, projectes, tràmits a l'OGE per obtenció del RITSIC, pagament de taxes i visats. Contractació d'Entintat del Control per inspecció inicial i pagament dels serveis en cas necessari. - Redacció del Pla de Seguretat i Saluta Laborat. - Queden inclosos els treballs de neteja diària de l'obra per mantenir les condicions d'ordre, higiene i neteja exigides per la Propietat, comprenent les següents accions no limitatives: neteja d' accessos a la zona d'obres, manteniment de camins i vies d'evacuació sense obstacles, ordenades y netes, retirada diària de totes les restes de materials de construcció, mermes, residus o altres de les zones de pas y treball. S'inclou també neteja final d'obra previ al lliurament definitiu. (ZERO EUROS)		
P-5	P2146-DJ4P	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,98	€
P-6	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,74	€
P-7	P221C-DZ1D	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	46,23	€
P-8	P2253-547H	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	50,88	€
P-9	P89H-4V6X	m2	Pintat limits de les places d'aparcament al terra de PRVE (TRENTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	36,17	€
P-10	P931-10RVO	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric (CENT TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	131,73	€
P-11	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	27,80	€
P-12	PALETERIA	u	Ajudes de paleteria (QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	478,57	€
P-13	PBA2-FII1	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Pictograma de vehicle elèctric (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	36,25	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3e9cdbea3be0b0fa1e45 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu per carregador amb logo de DIPUTACIO DE BARCELONA (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	154,50 €
P-15	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94 €
P-16	PDK1-DX9O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta (SETANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	78,19 €
P-17	PDK1-DXAE	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT DEU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	110,16 €
P-18	PDK2-JGUF	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 u (CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	560,73 €
P-19	PDK2-VL6T	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 30 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada exteriorment amb morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	353,71 €
P-20	PG10-J20E	u	Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d?acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, de dimensions aproximades de 1650x800x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, per muntar superficialment, col·locat (MIL CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.124,99 €
P-21	PG2H-4DBV	m	Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	47,71 €
P-22	PG2H-4DE6	m	Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	122,02 €
P-23	PG2N-EUG9	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	4,16 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió ( ). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/11/25 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P-25	PG2P-6SZA	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 (VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	8,96 €
P-26	PG2P-6T03	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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 (VINT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	20,91 €
P-27	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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 (CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,78 €
P-28	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	9,62 €
P-29	PG33-E439	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	15,81 €
P-30	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3,60 €
P-31	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56 €
P-32	PG33-E441	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	28,22 €
P-33	PG33-E450	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 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	22,82 €
P-34	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (. Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	PG44-BIM0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 100 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, 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 (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	255,71 €
P-36	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	42,61 €
P-37	PG47-ELUU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	268,15 €
P-38	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 (QUARANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	43,17 €
P-39	PG47-EMCC	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 (CENT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	100,08 €
P-40	PG47-EMMJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT TRETZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	113,28 €
P-41	PG4B-DWYF	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 (CENT DEU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	110,93 €
P-42	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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 (CENT VUITANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	180,73 €
P-43	PG4B-DWYP	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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 (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	278,32 €
P-44	PG4B-DWZM	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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 (CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	512,35 €
P-45	PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	398,14 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-46	PG4N-125A	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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 (TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	397,13	€
P-47	PG4O-J0UF	u	Transformador d'intensitat nucli obert marca SACI model TA 24P o equivalent (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	46,21	€
P-48	PG82-HCZG	u	Polsador amb sensor d'1 fase, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CENT DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	112,79	€
P-49	PG89-HD5I	u	Sensor de tall elèctric que actua sobre interruptor general de capçalera, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Nota: S'haurà de disposar, a prop de l'accés principal al establiment, sent un dispositiu de tall de subministrament general de tota la instal·lació de recàrrega de tots els PRVE, com a mínim manual amb el polsador, i automàtic en cas de disposar detecció d'incendis o ruixadors. Aquest dispositiu haurà d'estar clarament identificat com a tal amb la inscripció: TALL GENERAL RECÀRREGA ELÈCTRICA (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	122,18	€
P-50	PG8C-HD17	u	Actuador de commutació 1 sortida de 16 A, amb entrades 2 binaries per cable, per a encastar a caixa universal, muntat i connectat (CENT TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	103,70	€
P-51	PG8L-HD2H	u	Router per a accés al bus del sistema per IP, muntat a carril DIN i connectat (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	360,62	€
P-52	PG8L-HD2N	u	Mòdul de comunicació de dispositius IP pel bus del sistema, muntat a carril DIN i connectat (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	187,39	€
P-53	PG8O-MATER	u	Posta en marxa carregadors per tècnics de CITCUTOR. Totalment funcionant. (DOS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS)	2.472,00	€
P-54	PG8P-HD2U	u	Posta en marxa sistema DLM per tècnics de SACI. Totalment funcionant. (CINC-CENTS QUINZE EUROS)	515,00	€
P-55	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	33,40	€
P-56	PILONES	u	Subministrament i instal·lació de pilones de protecció. Les pilones a instal·lar seran de tub metàl·lic model BARCELONA de ø 90×1000 mm. d'alçada amb argolla d'acer inoxidable AISI304 i pintada per a col·locació encastada a paviment. Acabat amb pintura oxiró gris forja. (VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	80,49	€
P-57	PINTURA	u	Repassos de pintura (NOU-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	929,03	€
P-58	PP44-Z0UX	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2,16	€

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3095dbea5b0fbb5fa145 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió ( ). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	PP72-67B4	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10´´, de 8 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent, fixat al parament (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	162,81 €
P-60	PP77-66ZN	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	18,89 €
P-61	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS)	335,00 €
P-62	PRVE25	u	PRVE marca CIRCUTOR Model Urban Master RAPID 25 kW (Ref V10730) o equivalent, de les següents característiques: - Corrent màxima d'entrada: 32 A. - Potencia màxima de sortida 70 A i 25 kW, tensió de sortida DC 400 V. - Mànega de 3 mts i connector CCS2. Funcionalitats de la Solució de Recàrrega Urban Rapi DC Master: - Núm. de preses punt de recàrrega: 1 Presa CCS2-Combo ((DIN 70121; ISO15118) Connector Tipus Combo2) (25kW) per Mode 4. - Protecció elèctrica incloses per defecte a la versió URBAN: Diferencial RCD Tipus B - Llum de cortesia per garantir el nivell d'il·luminació exigible de 20 Luxes a outdoor i 50 Luxes a indoor recomanable per la ITC-BT 52 - Indicador lluminós d'Estat de Càrrega RGB per a Mode 3 i Mode 4: Ready / Charge / Fault - Pantalla tàctil de 8´´ HMI antivandàlica i llegible amb llum diürna en diversos idiomes (Espanyol, Català, Anglès, Alemany, Francès, Italià i Rus entre d'altres): per a autenticació prèvia d'usuaris i selector del connector-carregador - Nivell d'emissió acústica < 55 dB - Factor de potència evidenciable >0,98 i eficiència d'un 95% - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 45 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional) - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia. - Opcional, Sistema Contactless amb terminal VISA de pagament integrat que no necessita pagar quotes, ni donar-se d'alta a cap Centre de Control Extern i garanteix un pagament universal, sent un sistema compatible amb PSP de Redsys. Col·locat en obra. (CATORZE MIL SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	14.757,02 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	PRVE7.4X7.4	u	PRVE marca CIRCUTOR model Urban Smart M22 (Referència V106B2) o equivalent, de les següents caracterísrtiques: - Corrent màxima d'entrada: 67 A. - Potencia màxima de sortida 7,4 kW + 7,4 kW, tensió de sortida AC 230 V. - Connector tipus 2. - Infraestructura de Recàrrega que compleixi la normativa internacional de producte IEC 61851-1 acreditable per certificació duta a terme al laboratori extern amb segell ENAC - Núm. de Preses :2 Preses T2 ó Mennekes (IEC 62196-2 Connector Tipus 2) monofàsics 32A (7.4kW+7.4kW) per a Mode 3. - Possibilitat de cable Coil de 4m - Protecció elèctrica inclosa per defecte a la versió URBAN: o Protecció elèctrica Magnetotèrmic Corba C + Diferencial Tipus A 32A 2P integrada per Presa. o Diferencial Autorearmable certificable a la pròpia pilona - Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB - Pantalla 7´´ amb la possibilitat d'integrar QR Dinàmic com a mecanisme de pagament segur: per visualització de l'estat, errors, energia, temps de cada sessió de càrrega - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Sistema integrat de gestió de la potència, Load Sharing entre els dos connectors que permet reduir la potència total carregant dos vehicles simultanis VE alhora. - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 50 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: o Equip amb electrònica CCL1 Mini: Retrofit HW i FW o Equip amb electrònica CCL2: Retrofit FW - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet, WiFit i Mòdem 4G (Opcional) - Daisy Chain Ethernet per a comunicació Bus entre carregadors - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Solució Integrable com a opcional amb lector TPV contactless de Payter, sent integrable amb Plataformes de Back-End per poder emetre al client factures simplificades i que disposa d'un Display a color amb Pinpad com a teclat numèric. o Si no n'hi ha possibilitat d'integració mitjançant lector TPV virtual vinculat a QR Dinàmic que es mostra per pantalla - Solució preparada per a l'adaptació Metrologia: poder mostrar el punt de recàrrega a l'usuari tota la informació de la transacció comercial i la informació vinculada a la tarifa aplicada. - omunicació WSS que permet ´´WebSocket protocol over https o TLS´´ per intercanviar dades entre el navegador i la plataforma externa per mitjà d'una connexió persistent d'acord amb Normativa RED o La seguretat de la capa de transport encripta les dades a l'enviament i les desencripta a la destinació. - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia antioxid d'envoltant. Col·locat en obra. (CINC MIL VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	5.028,39 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-64	PRVEBICIS	u	Carregadors de bicicletes de la firma BICITAVIS model Fourchet de 6 places, o equivalent, de les següents característiques: - Aparcabicis Fourchet, per 6 bicicletes. - Mides 2.400 mm i CC 400 mm. - Acabat en acer galvanitzat. - Amb tres punts de recarrega (per càrrega simultània de 6 bicis). - Amb rampes d'accés en places altes. Col·locat en obra. (DOS MIL VUIT-CENTS QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2.804,09	€
P-65	TELEC-001	u	Certificació dels punts de dades. S'inclou entrega d'informe de certificació dels punts. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	454,41	€
P-66	TOPACER	u	Subministrament i instal·lació de topalls per les rodes del vehicles, fabricants en acer, estructura tubular de Ø76 d'acer galvanitzat. Encoratge mitjançant cargols al terra. La mida del topall serà de 1800 mm de longitud i 116 mm d'alçada. Pintades (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	215,68	€

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS 2

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/11/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	ANALIXARSAC	u	Subministrament i instal·lació d'Analitzador xarxes marca SACI model TCIL2-TCP, o equivalent. Totalment intal·lat, connexionat i en funcionament	**435,59 €**
	BG5SACI		Analitzador xarxes SACI TCIL2-TCP	313,04000 €
			Altres conceptes	122,55 €
P- 2	DLMSACI100	u	Sistema de control DLM Marca SAI Model SACI_EVA-230V-SOPDINKIT100, equivalent, multimarca (vàlid per a diferents fabricants de PRVE).	**6.965,70 €**
	BG8D-0100		Sistema de control DLM Marca SAI Model SACI_EVA-230V-SOPDINKIT100.	6.732,80000 €
			Altres conceptes	232,90 €
P- 3	IMPREV	PA	Imprevistos d'obra. Partida a justificar	**5.150,00 €**
			Sense descomposició	5.150,00 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC482D5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 4	P2140-NOGE	u	NOTA GENERAL DE PRESSUPOST: Totes les partides incloses en el present pressupost inclouran en els preus unitaris els següents conceptes: - Els preus unitaris presentats s'indicaran en PEM, incloent la part proporcional de costos indirectes i despeses auxiliars, i sense considerar les despeses generals i benefici industrial. - Els preus tindran repercutits qualsevol altre cost auxiliar associat a l'execució dels treballs que el contractista consideri. - Estaran inclosos tots els elements auxiliars per a la correcta execució dels treballs. - Tots els cànons i impostos propis de l'execució de les partides del pressupost, incloent cànons a abocadors de terra, el cànon d'abocament per lliurament a un gestor autoritzat de residus, transport de residus i taxes, etc, - Els costos de la tramitació i pagament de totes les taxes i permisos que siguin necessaris per a la realització dels treballs, entre els quals s'inclouen transports especials, talls de carrers, treballs especials en cap de setmana o horari nocturn, necessaris per a la correcta execució de les obres. - Tots els materials necessaris per a l'execució de l'obra, incloses pèrdues, minves, escapçadures, etc. - Tots els elements del pressupost inclouran subministrament, elevació, col·locació en obra, muntatge, neteja i repàs final, amb tots els elements i accessoris, material auxiliar, ... necessaris per a la correcta execució. - La maquinària, estris, eines, bastides de qualsevol tipus o mitjans auxiliars d'elevació necessaris per a l'execució, inspecció i proves finals dels diferents elements, no indicats explícitament en les partides del pressupost, així com tots els mitjans d'elevació necessaris. - La mà d'obra directa i indirecta en cada moment necessària per a la perfecta execució dels Treballs, incloent tots els costos i càrregues socials. - Totes les partides d'instal·lacions porten incloses les parts proporcionals de les ajudes de paleta i altres oficis necessaris, regates, forats, petit material, elements auxiliars de suport, tapat de forats, elements de suport i fixació etc, no especificats en el present pressupost en partida independent, per a la seva correcta realització. - Les despeses de tots els mitjans auxiliars, tasts, proves (exceptuant el control de qualitat obligatori), accessos, eines, mitjans d'elevació, suport, control i totes les activitats secundàries i mitjans auxiliars fossin necessàries per a la realització de la finalitat última d'execució dels treballs. - La valoració global del pressupost tindrà en compte les circumstàncies especials de treball de l'obra, la seva situació i emplaçament, en un edifici existent, amb aturades ocasionals dels treballs en moments puntuals per incompatibilitat amb les activitats confrontants que es desenvolupen i qualsevol altra circumstància que es pugui donar, amb la reducció dels rendiments de treball que aquests fets puguin suposar. No s'acceptaran increments de preu en cap de les partides d'obra per a aquests conceptes o circumstàncies. - La presentació de mostres de tots els materials que la Propietat i Direcció Facultativa considerin. - Serà a càrrec del Contractista la realització de totes les gestions amb les companyies subministradores per a l'obtenció dels serveis si fos necessari. - Legalitzacions, projectes, tràmits a l'OGE per obtenció del RITSIC, pagament de taxes i visats. Contractació d'Entintat del Control per inspecció inicial i pagament dels serveis en cas necessari.	0,00 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC48ZD5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Redacció del Pla de Seguretat i Saluta Laborat.	
			- Queden inclosos els treballs de neteja diària de l'obra per mantenir les condicions d'ordre, higiene i neteja exigides per la Propietat, comprenent les següents accions no limitatives: neteja d' accessos a la zona d'obres, manteniment de camins i vies d'evacuació sense obstacles, ordenades y netes, retirada diària de totes les restes de materials de construcció, mermes, residus o altres de les zones de pas y treball. S'inclou també neteja final d'obra previ al lliurament definitiu.	
			Sense descomposició	0,00 €
P- 5	P2146-DJ4P	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**29,98 €**
			Altres conceptes	29,98 €
P- 6	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**8,74 €**
			Altres conceptes	8,74 €
P- 7	P221C-DZ1D	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**46,23 €**
			Altres conceptes	46,23 €
P- 8	P2253-547H	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	**50,88 €**
	B03D-21MB		Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	23,38215 €
			Altres conceptes	27,50 €
P- 9	P89H-4V6X	m2	Pintat limits de les places d'aparcament al terra de PRVE	**36,17 €**
	B895-0OZY		Pasta plàstica de picar	5,42783 €
	B8Z6-0P2C		Imprimació al làtex	1,50552 €
			Altres conceptes	29,24 €
P- 10	P931-10RVO	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric	**131,73 €**
	B06F1-I0IL		Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	100,87350 €
			Altres conceptes	30,86 €
P- 11	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	**27,80 €**
	B06E-12GU		Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	16,86353 €
			Altres conceptes	10,94 €
P- 12	PALETERIA	u	Ajudes de paleteria	**478,57 €**
			Altres conceptes	478,57 €
P- 13	PBA2-FII1	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Pictograma de vehicle elèctric	**36,25 €**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió ( ). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC48ZD5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBA0-0SD6		Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,79500 €
	BBA1-2XWS		Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	6,02820 €
			Altres conceptes	29,43 €
P- 14	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu per carregador amb logo de DIPUTACIO DE BARCELONA	**154,50 €**
	BBB1-19N1		Rètol adhesiu per carregador amb logo de DIPUTACIO DE BARCELONA	150,00000 €
			Altres conceptes	4,50 €
P- 15	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**2,94 €**
	BDG0-1C2A		Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27540 €
			Altres conceptes	2,66 €
P- 16	PDK1-DX9O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	**78,19 €**
	B07L-1PY6		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,34549 €
	BDK1-0M3O		Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	51,21000 €
			Altres conceptes	26,63 €
P- 17	PDK1-DXAE	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**110,16 €**
	B07L-1PY6		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,34549 €
	BDK5-1KHR		Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	81,87000 €
			Altres conceptes	27,94 €
P- 18	PDK2-JGUF	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 u	**560,73 €**
	B011-05ME		Aigua	0,00567 €
	B055-067M		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,06884 €
	B0F1A-0760		Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,64264 €
			Altres conceptes	537,01 €
P- 19	PDK2-VL6T	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 30 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada exteriorment amb morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**353,71 €**
	B011-05ME		Aigua	0,00648 €
	B055-067M		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,22153 €
	B069-2A9O		Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	17,10262 €
	B07L-1PY9		Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	10,92557 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió
i utilitzar el codi BABA72DC482D5FC
Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0F15-06N6		Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	139,86000 €
			Altres conceptes	184,59 €
P- 20	PG10-J20E	u	Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d?acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, de dimensions aproximades de 1650x800x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, per muntar superficialment, col·locat	**1.124,99 €**
	BG10-J1N8		Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d?acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, de dimensions aproximades de 1050x573x213 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, per muntar superficialment	1.053,20000 €
			Altres conceptes	71,79 €
P- 21	PG2H-4DBV	m	Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals	**47,71 €**
	BG28-2HM0		Coberta per a safata aïllant sense halògens, de 100 mm d'amplària	10,64880 €
	BG2I-0B8F		Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x100 mm	30,51840 €
			Altres conceptes	6,54 €
P- 22	PG2H-4DE6	m	Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals	**122,02 €**
	BG28-2HLW		Coberta per a safata aïllant sense halògens, de 300 mm d'amplària	29,28420 €
	BG2F-2HLQ		Perfil separador per a safata aïllant sense halògens, de 60 mm d'alçària	12,70920 €
	BG2I-0B8B		Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x300 mm	68,02380 €
			Altres conceptes	12,00 €
P- 23	PG2N-EUG9	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**4,16 €**
	BG2Q-1KTE		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,52960 €
			Altres conceptes	1,63 €
P- 24	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**3,10 €**
	BG2Q-1KTF		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,74420 €
			Altres conceptes	1,36 €
P- 25	PG2P-6SZA	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	**8,96 €**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC48ZD5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG2P-1KV0		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	6,03840 €
	BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000 €
			Altres conceptes	2,75 €
P- 26	PG2P-6T03	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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	**20,91 €**
	BG2P-1KUH		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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	17,27880 €
	BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000 €
			Altres conceptes	3,46 €
P- 27	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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	**5,78 €**
	BG2P-1KUY		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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	3,19260 €
	BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000 €
			Altres conceptes	2,42 €
P- 28	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**9,62 €**
	BG33-G2SK		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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	7,10940 €
			Altres conceptes	2,51 €
P- 29	PG33-E439	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**15,81 €**
	BG33-G2SE		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 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	12,45420 €
			Altres conceptes	3,36 €
P- 30	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**3,60 €**
	BG33-G2VO		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 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	2,82540 €
			Altres conceptes	0,77 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC482D5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 31	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**7,56 €**
	BG33-G2VR		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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	5,55900 €
			Altres conceptes	2,00 €
P- 32	PG33-E441	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**28,22 €**
	BG33-G2VI		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 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	25,16340 €
			Altres conceptes	3,06 €
P- 33	PG33-E450	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 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**22,82 €**
	BG33-G2WW		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 5x16 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	19,92060 €
			Altres conceptes	2,90 €
P- 34	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**10,20 €**
	BG3I-06W3		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,70300 €
	BGWF-0ARJ		Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000 €
			Altres conceptes	7,16 €
P- 35	PG44-BIM0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 100 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, 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	**255,71 €**
	BG44-2R9W		Contactor de 230 V de tensió de control, 100 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, 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	237,67000 €
			Altres conceptes	18,04 €
P- 36	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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	**42,61 €**
	BG49-189Q		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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	29,77000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	12,39 €
P- 37	PG47-ELUU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**268,15 €**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC482D5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG49-18E5		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	244,84000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	22,86 €
P- 38	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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	**43,17 €**
	BG49-18GJ		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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	30,31000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	12,41 €
P- 39	PG47-EMCC	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	**100,08 €**
	BG49-18VN		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	84,66000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	14,97 €
P- 40	PG47-EMMJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**113,28 €**
	BG49-194B		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	95,38000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	17,45 €
P- 41	PG4B-DWYF	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	**110,93 €**
	BG4L-09XD		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	91,64000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	18,88 €
P- 42	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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	**180,73 €**
	BG4L-09YF		Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	159,40000 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC482D5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	20,92 €
P- 43	PG4B-DWYP	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	**278,32 €**
	BG4L-09YB		Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	249,65000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	28,26 €
P- 44	PG4B-DWZM	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	**512,35 €**
	BG4L-09YA		Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	473,86000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	38,08 €
P- 45	PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	**398,14 €**
	BG4G-1OEV		Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	371,04000 €
	BGWD-0AS8		Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000 €
			Altres conceptes	26,65 €
P- 46	PG4N-125A	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	**397,13 €**
	BG4L-125A		Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	366,50000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	30,22 €
P- 47	PG4O-J0UF	u	Transformador d'intensitat nucli obert marca SACI model TA 24P o equivalent	**46,21 €**
	BG4K-J0U7		Transformador d'intensitat nucli obert marca SACI model TA 24P.	36,50000 €
			Altres conceptes	9,71 €
P- 48	PG82-HCZG	u	Polsador amb sensor d'1 fase, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**112,79 €**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC48ZD5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG8A-H6IG		Polsador amb sensor d'1 fase, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb accessoris de muntatge	101,14000 €
			Altres conceptes	11,65 €
P- 49	PG89-HD5I	u	Sensor de tall elèctric que actua sobre interruptor general de capçalera, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Nota: S'haurà de disposar, a prop de l'accés principal al establiment, sent un dispositiu de tall de subministrament general de tota la instal·lació de recàrrega de tots els PRVE, com a mínim manual amb el polsador, i automàtic en cas de disposar detecció d'incendis o ruixadors. Aquest dispositiu haurà d'estar clarament identificat com a tal amb la inscripció: TALL GENERAL RECÀRREGA ELÈCTRICA	**122,18 €**
	BG8C-H7GV		Sensor de tall elèctric que actua sobre interruptor general de capçalera, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Nota: S'haurà de disposar, a prop de l'accés principal al establiment, sent un dispositiu de tall de subministrament general de tota la instal·lació de recàrrega de tots els PRVE, com a mínim manual amb el polsador, i automàtic en cas de disposar detecció d'incendis o ruixadors. Aquest dispositiu haurà d'estar clarament identificat com a tal amb la inscripció: TALL GENERAL RECÀRREGA ELÈCTRICA	110,25000 €
			Altres conceptes	11,93 €
P- 50	PG8C-HD17	u	Actuador de commutació 1 sortida de 16 A, amb entrades 2 binaries per cable, per a encastar a caixa universal, muntat i connectat	**103,70 €**
	BG80-H6JI		Actuador de commutació 1 sortida de 16 A, amb entrades 2 binaries per cable, per a encastar a caixa universal	89,52000 €
			Altres conceptes	14,18 €
P- 51	PG8L-HD2H	u	Router per a accés al bus del sistema per IP, muntat a carril DIN i connectat	**360,62 €**
	BG84-H6JU		Router per a accés al bus del sistema per IP, per a carril DIN	338,96000 €
			Altres conceptes	21,66 €
P- 52	PG8L-HD2N	u	Mòdul de comunicació de dispositius IP pel bus del sistema, muntat a carril DIN i connectat	**187,39 €**
	BG84-H6JR		Mòdul de comunicació de dispositius IP pel bus del sistema, per a carril DIN	170,77000 €
			Altres conceptes	16,62 €
P- 53	PG8O-MATER	u	Posta en marxa carregadors per tècnics de CITCUTOR. Totalment funcionant.	**2.472,00 €**
			Altres conceptes	2.472,00 €
P- 54	PG8P-HD2U	u	Posta en marxa sistema DLM per tècnics de SACI. Totalment funcionant.	**515,00 €**
	BG8D-H6JY		Posta en marxa sistema DLM per tècnics de SACI	500,00000 €
			Altres conceptes	15,00 €
P- 55	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**33,40 €**
	BGD5-06SQ		Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	12,53000 €
	BGYD-0B2W		Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000 €
			Altres conceptes	15,80 €
P- 56	PILONES	u	Subministrament i instal·lació de pilones de protecció. Les pilones a instal·lar seran de tub metàl·lic model BARCELONA de ø 90×1000 mm. d'alçada amb argolla d'acer inoxidable AISI304 i pintada per a col·locació encastada a paviment. Acabat amb pintura oxiró gris forja.	**80,49 €**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC48ZD5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0BOLD		Subministrament i instal·lació de pilones de protecció. Les pilones a instal·lar seran de tub metàl·lic model BARCELONA de ø 90×1000 mm. d'alçada amb argolla d'acer inoxidable AISI304 i pintada per a col·locació encastada a paviment. Acabat amb pintura oxiró gris forja.	50,25000 €
			Altres conceptes	30,24 €
P- 57	PINTURA	u	Repassos de pintura	**929,03 €**
			Altres conceptes	929,03 €
P- 58	PP44-Z0UX	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**2,16 €**
	BP44-X2XB		Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,26000 €
			Altres conceptes	0,90 €
P- 59	PP72-67B4	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10´´, de 8 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent, fixat al parament	**162,81 €**
	BP74-1AM3		Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10´´, de 8 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent	130,17000 €
			Altres conceptes	32,64 €
P- 60	PP77-66ZN	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample	**18,89 €**
	BP7B-1AH9		Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	10,05000 €
	BP7O-1YCS		Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets	2,89000 €
			Altres conceptes	5,95 €
P- 61	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	**335,00 €**
	BP7E-H5T1		Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	213,65000 €
			Altres conceptes	121,35 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC48ZD5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 62	PRVE25	u	PRVE marca CIRCUTOR Model Urban Master RAPID 25 kW (Ref V10730) o equivalent, de les següents característiques: - Corrent màxima d'entrada: 32 A. - Potencia màxima de sortida 70 A i 25 kW, tensió de sortida DC 400 V. - Mànega de 3 mts i connector CCS2. Funcionalitats de la Solució de Recàrrega Urban Rapi DC Master: - Núm. de preses punt de recàrrega: 1 Presa CCS2-Combo ((DIN 70121; ISO15118) Connector Tipus Combo2) (25kW) per Mode 4. - Protecció elèctrica incloses per defecte a la versió URBAN: Diferencial RCD Tipus B - Llum de cortesia per garantir el nivell d'il·luminació exigible de 20 Luxes a outdoor i 50 Luxes a indoor recomanable per la ITC-BT 52 - Indicador lluminós d'Estat de Càrrega RGB per a Mode 3 i Mode 4: Ready / Charge / Fault - Pantalla tàctil de 8´´ HMI antivandàlica i llegible amb llum diürna en diversos idiomes (Espanyol, Català, Anglès, Alemany, Francès, Italià i Rus entre d'altres): per a autenticació prèvia d'usuaris i selector del connector-carregador - Nivell d'emissió acústica < 55 dB - Factor de potència evidenciable >0,98 i eficiència d'un 95% - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 45 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional) - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia. - Opcional, Sistema Contactless amb terminal VISA de pagament integrat que no necessita pagar quotes, ni donar-se d'alta a cap Centre de Control Extern i garanteix un pagament universal, sent un sistema compatible amb PSP de Redsys. Col·locat en obra.	14.757,02 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC48ZD5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQZG-25		PRVE marca CIRCUTOR Model Urban Master RAPID 25 kW (Ref V10730) o equivalent, de les següents característiques: - Corrent màxima d'entrada: 32 A. - Potencia màxima de sortida 70 A i 25 kW, tensió de sortida DC 400 V. - Mànega de 3 mts i connector CCS2. Funcionalitats de la Solució de Recàrrega Urban Rapi DC Master: - Núm. de preses punt de recàrrega: 1 Presa CCS2-Combo ((DIN 70121; ISO15118) Connector Tipus Combo2) (25kW) per Mode 4. - Protecció elèctrica incloses per defecte a la versió URBAN: Diferencial RCD Tipus B - Llum de cortesia per garantir el nivell d'il·luminació exigible de 20 Luxes a outdoor i 50 Luxes a indoor recomanable per la ITC-BT 52 - Indicador lluminós d'Estat de Càrrega RGB per a Mode 3 i Mode 4: Ready / Charge / Fault - Pantalla tàctil de 8´´ HMI antivandàlica i llegible amb llum diürna en diversos idiomes (Espanyol, Català, Anglès, Alemany, Francès, Italià i Rus entre d'altres): per a autenticació prèvia d'usuaris i selector del connector-carregador - Nivell d'emissió acústica < 55 dB - Factor de potència evidenciable >0,98 i eficiència d'un 95% - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 45 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional) - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia. - Opcional, Sistema Contactless amb terminal VISA de pagament integrat que no necessita pagar quotes, ni donar-se d'alta a cap Centre de Control Extern i garanteix un pagament universal, sent un sistema compatible amb PSP de Redsys.	13.709,67000 €
	BQZG-A22		Diferencial autorearmable REC4-4P-40-30 tipus A. Referencia CIRCUTOR: (P26F21)	356,11000 €
	BQZG-VQB7		Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a suport de recàrrega de vehicle elèctric	94,16000 €
			Altres conceptes	597,08 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC48ZD5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 63	PRVE7.4X7.4	u	PRVE marca CIRCUTOR model Urban Smart M22 (Referència V106B2) o equivalent, de les següents caracterísrtiques: - Corrent màxima d'entrada: 67 A. - Potencia màxima de sortida 7,4 kW + 7,4 kW, tensió de sortida AC 230 V. - Connector tipus 2. - Infraestructura de Recàrrega que compleixi la normativa internacional de producte IEC 61851-1 acreditable per certificació duta a terme al laboratori extern amb segell ENAC - Núm. de Preses :2 Preses T2 ó Mennekes (IEC 62196-2 Connector Tipus 2) monofàsics 32A (7.4kW+7.4kW) per a Mode 3. - Possibilitat de cable Coil de 4m - Protecció elèctrica inclosa per defecte a la versió URBAN: o Protecció elèctrica Magnetotèrmic Corba C + Diferencial Tipus A 32A 2P integrada per Presa. o Diferencial Autorearmable certificable a la pròpia pilona - Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB - Pantalla 7´´ amb la possibilitat d'integrar QR Dinàmic com a mecanisme de pagament segur: per visualització de l'estat, errors, energia, temps de cada sessió de càrrega - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Sistema integrat de gestió de la potència, Load Sharing entre els dos connectors que permet reduir la potència total carregant dos vehicles simultanis VE alhora. - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 50 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: o Equip amb electrònica CCL1 Mini: Retrofit HW i FW o Equip amb electrònica CCL2: Retrofit FW - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet, WiFit i Mòdem 4G (Opcional) - Daisy Chain Ethernet per a comunicació Bus entre carregadors - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Solució Integrable com a opcional amb lector TPV contactless de Payter, sent integrable amb Plataformes de Back-End per poder emetre al client factures simplificades i que disposa d'un Display a color amb Pinpad com a teclat numèric. o Si no n'hi ha possibilitat d'integració mitjançant lector TPV virtual vinculat a QR Dinàmic que es mostra per pantalla - Solució preparada per a l'adaptació Metrologia: poder mostrar el punt de recàrrega a l'usuari tota la informació de la transacció comercial i la informació vinculada a la tarifa aplicada. - omunicació WSS que permet ´´WebSocket protocol over https o TLS´´ per intercanviar dades entre el navegador i la plataforma externa per mitjà d'una connexió persistent d'acord amb Normativa RED o La seguretat de la capa de transport encripta les dades a l'enviament i les desencripta a la destinació. - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia antiòxid d'envoltant. Col·locat en obra.	5.028,39 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC48ZD5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQZG-7474		PRVE marca CIRCUTOR model Urban Smart M22 (Referència V106B2), de les següents caracterísrtiques: - Corrent màxima d'entrada: 67 A. - Potencia màxima de sortida 7,4 kW + 7,4 kW, tensió de sortida AC 230 V. - Connector tipus 2. - Infraestructura de Recàrrega que compleixi la normativa internacional de producte IEC 61851-1 acreditable per certificació duta a terme al laboratori extern amb segell ENAC - Núm. de Preses :2 Preses T2 ó Mennekes (IEC 62196-2 Connector Tipus 2) monofàsics 32A (7.4kW+7.4kW) per a Mode 3. - Possibilitat de cable Coil de 4m - Protecció elèctrica inclosa per defecte a la versió URBAN: o Protecció elèctrica Magnetotèrmic Corba C + Diferencial Tipus A 32A 2P integrada per Presa. o Opcional inclòs: Diferencial Autorearmable certificable a la pròpia pilona - Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB - Pantalla 7´´ amb la possibilitat d'integrar QR Dinàmic com a mecanisme de pagament segur: per visualització de l'estat, errors, energia, temps de cada sessió de càrrega - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Sistema integrat de gestió de la potència, Load Sharing entre els dos connectors que permet reduir la potència total carregant dos vehicles simultanis VE alhora. - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 50 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: o Equip amb electrònica CCL1 Mini: Retrofit HW i FW o Equip amb electrònica CCL2: Retrofit FW - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet, WiFit i Mòdem 4G (Opcional) - Daisy Chain Ethernet per a comunicació Bus entre carregadors - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Solució Integrable com a opcional amb lector TPV contactless de Payter, sent integrable amb Plataformes de Back-End per poder emetre al client factures simplificades i que disposa d'un Display a color amb Pinpad com a teclat numèric. o Si no n'hi ha possibilitat d'integració mitjançant lector TPV virtual vinculat a QR Dinàmic que es mostra per pantalla - Solució preparada per a l'adaptació Metrologia: poder mostrar el punt de recàrrega a l'usuari tota la informació de la transacció comercial i la informació vinculada a la tarifa aplicada. - omunicació WSS que permet ´´WebSocket protocol over https o TLS´´ per intercanviar dades entre el navegador i la plataforma externa per mitjà d'una connexió persistent d'acord amb Normativa RED o La seguretat de la capa de transport encripta les dades a l'enviament i les desencripta a la destinació. - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia antiòxid d'envoltant.	4.422,50000 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC48ZD5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQZG-VQB7		Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a suport de recàrrega de vehicle elèctric	94,16000 €
			Altres conceptes	511,73 €
P- 64	PRVEBICIS	u	Carregadors de bicicletes de la firma BICITAVIS model Fourchet de 6 places, o equivalent, de les següents característiques: - Aparcabicis Fourchet, per 6 bicicletes. - Mides 2.400 mm i CC 400 mm. - Acabat en acer galvanitzat. - Amb tres punts de recarrega (per càrrega simultània de 6 bicis). - Amb rampes d'accés en places altes. Col·locat en obra.	**2.804,09 €**
	BQZG-BICI		Carregadors de bicicletes de la firma BICITAVIS model Fourchet de 6 places. - Aparcabicis Fourchet, per 6 bicicletes. - Mides 2.400 mm i CC 400 mm. - Acabat en acer galvanitzat. - Amb tres punts de recarrega (per càrrega simultània de 6 bicis). - Amb rampes d'accés en places altes.	2.461,00000 €
	BQZG-VQB7		Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a suport de recàrrega de vehicle elèctric	94,16000 €
			Altres conceptes	248,93 €
P- 65	TELEC-001	u	Certificació dels punts de dades. S'inclou entrega d'informe de certificació dels punts.	**454,41 €**
			Sense descomposició	454,41 €
P- 66	TOPACER	u	Subministrament i instal·lació de topalls per les rodes del vehicles, fabricants en acer, estructura tubular de Ø76 d'acer galvanitzat. Encoratge mitjançant cargols al terra. La mida del topall serà de 1800 mm de longitud i 116 mm d'alçada. Pintades	**215,68 €**
	B0TACE		Subministrament i instal·lació de topalls per les rodes del vehicles, fabricants en acer, estructura tubular de Ø76 d'acer galvanitzat. Encoratge mitjançant cargols al terra. La mida del topall serà de 1800 mm de longitud i 116 mm d'alçada. Pintades	181,50000 €
			Altres conceptes	34,18 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72DC48ZD5FC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 00 CONSIDERACIONS PREVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2140-NOGE	u	NOTA GENERAL DE PRESSUPOST: Totes les partides incloses en el present pressupost inclouran en els preus unitaris els següents conceptes: - Els preus unitaris presentats s'indicaran en PEM, incloent la part proporcional de costos indirectes i despeses auxiliars, i sense considerar les despeses generals i benefici industrial. - Els preus tindran repercutits qualsevol altre cost auxiliar associat a l'execució dels treballs que el contractista consideri. - Estaran inclosos tots els elements auxiliars per a la correcta execució dels treballs. - Tots els cànons i impostos propis de l'execució de les partides del pressupost, incloent cànons a abocadors de terra, el cànon d'abocament per lliurament a un gestor autoritzat de residus, transport de residus i taxes, etc, - Els costos de la tramitació i pagament de totes les taxes i permisos que siguin necessaris per a la realització dels treballs, entre els quals s'inclouen transports especials, talls de carrers, treballs especials en cap de setmana o horari nocturn, necessaris per a la correcta execució de les obres. - Tots els materials necessaris per a l'execució de l'obra, incloses pèrdues, minves, escapçadures, etc. - Tots els elements del pressupost inclouran subministrament, elevació, col·locació en obra, muntatge, neteja i repàs final, amb tots els elements i accessoris, material auxiliar, ... necessaris per a la correcta execució. - La maquinària, estris, eines, bastides de qualsevol tipus o mitjans auxiliars d'elevació necessaris per a l'execució, inspecció i proves finals dels diferents elements, no indicats explícitament en les partides del pressupost, així com tots els mitjans d'elevació necessaris. - La mà d'obra directa i indirecta en cada moment necessària per a la perfecta execució dels Treballs, incloent tots els costos i càrregues socials. - Totes les partides d'instal·lacions porten incloses les parts proporcionals de les ajudes de paleta i altres oficis necessaris, regates, forats, petit material, elements auxiliars de suport, tapat de forats, elements de suport i fixació etc, no especificats en el present pressupost en partida independent, per a la seva correcta realització. - Les despeses de tots els mitjans auxiliars, tasts, proves (exceptuant el control de qualitat obligatori), accessos, eines, mitjans d'elevació, suport, control i totes les activitats secundàries i mitjans auxiliars fossin necessàries per a la realització de la finalitat última d'execució dels treballs. - La valoració global del pressupost tindrà en compte les circumstàncies especials de treball de l'obra, la seva situació i emplaçament, en un edifici existent, amb aturades ocasionals dels treballs en moments puntuals per incompatibilitat amb les	0,00	1,000	0,00

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

			activitats confrontants que es desenvolupen i qualsevol altra circumstància que es pugui donar, amb la reducció dels rendiments de treball que aquests fets puguin suposar. No s'acceptaran increments de preu en cap de les partides d'obra per a aquests conceptes o circumstàncies. - La presentació de mostres de tots els materials que la Propietat i Direcció Facultativa considerin. - Serà a càrrec del Contractista la realització de totes les gestions amb les companyies subministradores per a l'obtenció dels serveis si fos necessari. - Legalitzacions, projectes, tràmits a l'OGE per obtenció del RITSIC, pagament de taxes i visats. Contractació d'Entintat del Control per inspecció inicial i pagament dels serveis en cas necessari. - Redacció del Pla de Seguretat i Saluta Laborat. - Queden inclosos els treballs de neteja diària de l'obra per mantenir les condicions d'ordre, higiene i neteja exigides per la Propietat, comprenent les següents accions no limitatives: neteja d' accessos a la zona d'obres, manteniment de camins i vies d'evacuació sense obstacles, ordenades y netes, retirada diària de totes les restes de materials de construcció, mermes, residus o altres de les zones de pas y treball. S'inclou també neteja final d'obra previ al lliurament definitiu. (P - 4)			
TOTAL	CAPÍTOL		01.00			**0,00**

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
APARTAT 01 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DZ1D	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 7)	46,23	44,000	2.034,12
2	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 6)	8,74	44,000	384,56
3	P2146-DJ4P	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	29,98	44,000	1.319,12
TOTAL	APARTAT		01.01.01.01			**3.737,80**

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
APARTAT 02 REBLER I PAVIMENTACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2253-547H	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 8)	50,88	44,000	2.238,72
2	P931-10RVO	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge	131,73	9,000	1.185,57

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

. Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

			manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric (P - 10)			
3	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (P - 11)	27,80	9,000	250,20
4	PDK1-DXAE	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 17)	110,16	2,000	220,32
5	PDK2-JGUF	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vorere s > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 u (P - 18)	560,73	2,000	1.121,46
6	PDK1-DX9O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 16)	78,19	1,000	78,19
7	PDK2-VL6T	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 30 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada exteriorment amb morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 19)	353,71	1,000	353,71
8	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 15)	2,94	44,000	129,36
TOTAL	APARTAT		01.01.01.02			**5.577,53**

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
APARTAT 03 PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA2-FII1	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Pictograma de vehicle elèctric (P - 13)	36,25	16,000	580,00
TOTAL	APARTAT		01.01.01.03			**580,00**

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 02 ELECTRICITAT
APARTAT 01 CARREGADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRVE7.4X7.4	u	PRVE marca CIRCUTOR model Urban Smart M22 (Referència V106B2) o equivalent, de les següents caracterísrtiques: - Corrent màxima d'entrada: 67 A. - Potencia màxima de sortida 7,4 kW + 7,4 kW, tensió de sortida AC 230 V.	5.028,39	4,000	20.113,56

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (. Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C4822D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

			- Connector tipus 2. - Infraestructura de Recàrrega que compleixi la normativa internacional de producte IEC 61851-1 acreditable per certificació duta a terme al laboratori extern amb segell ENAC - Núm. de Preses :2 Preses T2 ó Mennekes (IEC 62196-2 Connector Tipus 2) monofàsics 32A (7.4kW+7.4kW) per a Mode 3. - Possibilitat de cable Coil de 4m - Protecció elèctrica inclosa per defecte a la versió URBAN: o Protecció elèctrica Magnetotèrmic Corba C + Diferencial Tipus A 32A 2P integrada per Presa. o Diferencial Autorearmable certificable a la pròpia pilona - Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB - Pantalla 7´´ amb la possibilitat d'integrar QR Dinàmic com a mecanisme de pagament segur: per visualització de l'estat, errors, energia, temps de cada sessió de càrrega - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Sistema integrat de gestió de la potència, Load Sharing entre els dos connectors que permet reduir la potència total carregant dos vehicles simultanis VE alhora. - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 50 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: o Equip amb electrònica CCL1 Mini: Retrofit HW i FW o Equip amb electrònica CCL2: Retrofit FW - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet, WiFit i Mòdem 4G (Opcional) - Daisy Chain Ethernet per a comunicació Bus entre carregadors - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Solució Integrable com a opcional amb lector TPV contactless de Payter, sent integrable amb Plataformes de Back-End per poder emetre al client factures simplificades i que disposa d'un Display a color amb Pinpad com a teclat numèric. o Si no n'hi ha possibilitat d'integració mitjançant lector TPV virtual vinculat a QR Dinàmic que es mostra per pantalla - Solució preparada per a l'adaptació Metrologia: poder mostrar el punt de recàrrega a l'usuari tota la informació de la transacció comercial i la informació vinculada a la tarifa aplicada. - omunicació WSS que permet ´´WebSocket protocol over https o TLS´´ per intercanviar dades entre el navegador i la plataforma externa per mitjà d'una connexió persistent d'acord amb Normativa RED o La seguretat de la capa de transport encripta les dades a l'enviament i les desencripta a la destinació. - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

			per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia antiòxid d'envoltant. Col·locat en obra. (P - 63)			
2	PRVE25	u	PRVE marca CIRCUTOR Model Urban Master RAPID 25 kW (Ref V10730) o equivalent, de les següents característiques: - Corrent màxima d'entrada: 32 A. - Potencia màxima de sortida 70 A i 25 kW, tensió de sortida DC 400 V. - Mànega de 3 mts i connector CCS2. Funcionalitats de la Solució de Recàrrega Urban Rapi DC Master: - Núm. de preses punt de recàrrega: 1 Presa CCS2-Combo ((DIN 70121; ISO15118) Connector Tipus Combo2) (25kW) per Mode 4. - Protecció elèctrica incloses per defecte a la versió URBAN: Diferencial RCD Tipus B - Llum de cortesia per garantir el nivell d'il·luminació exigible de 20 Luxes a outdoor i 50 Luxes a indoor recomanable per la ITC-BT 52 - Indicador lluminós d'Estat de Càrrega RGB per a Mode 3 i Mode 4: Ready / Charge / Fault - Pantalla tàctil de 8´´ HMI antivandàlica i llegible amb llum diürna en diversos idiomes (Espanyol, Català, Anglès, Alemany, Francès, Italià i Rus entre d'altres): per a autenticació prèvia d'usuaris i selector del connector-carregador - Nivell d'emissió acústica < 55 dB - Factor de potència evidenciable >0,98 i eficiència d'un 95% - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 45 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional) - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia. - Opcional, Sistema Contactless amb terminal VISA de pagament integrat que no necessita pagar quotes, ni donar-se d'alta a cap Centre de Control Extern i garanteix un pagament universal, sent	14.757,02	2,000	29.514,04

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

			un sistema compatible amb PSP de Redsys. Col·locat en obra. (P - 62)			
3	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu per carregador amb logo de DIPUTACIO DE BARCELONA (P - 14)	154,50	6,000	927,00
4	PRVEBICIS	u	Carregadors de bicicletes de la firma BICITAVIS model Fourchet de 6 places, o equivalent, de les següents característiques: - Aparcabicis Fourchet, per 6 bicicletes. - Mides 2.400 mm i CC 400 mm. - Acabat en acer galvanitzat. - Amb tres punts de recarrega (per càrrega simultània de 6 bicis). - Amb rampes d'accés en places altes. Col·locat en obra. (P - 64)	2.804,09	1,000	2.804,09
TOTAL	APARTAT		01.01.02.01			**53.358,69**

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 02 ELECTRICITAT
APARTAT 02 QUADRE ELECTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-J20E	u	Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d?acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, de dimensions aproximades de 1650x800x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, per muntar superficialment, col·locat (P - 20)	1.124,99	1,000	1.124,99
2	PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (P - 45)	398,14	1,000	398,14
3	PG4B-DWZM	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 44)	512,35	1,000	512,35
4	PG47-ELUU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 37)	268,15	2,000	536,30
5	PG4B-DWYP	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 43)	278,32	2,000	556,64
6	PG47-EMCC	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 (P - 39)	100,08	2,000	200,16
7	PG4N-125A	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	397,13	4,000	1.588,52

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PRESSUPOST

			de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 46)			
8	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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 (P - 42)	180,73	3,000	542,19
9	PG47-EMMJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 40)	113,28	4,000	453,12
10	PG4B-DWYF	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 (P - 41)	110,93	4,000	443,72
11	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 (P - 38)	43,17	5,000	215,85
12	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 (P - 36)	42,61	2,000	85,22
13	PG82-HCZG	u	Polsador amb sensor d'1 fase, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 48)	112,79	1,000	112,79
14	PG89-HD5I	u	Sensor de tall elèctric que actua sobre interruptor general de capçalera, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Nota: S'haurà de disposar, a prop de l'accés principal al establiment, sent un dispositiu de tall de subministrament general de tota la instal·lació de recàrrega de tots els PRVE, com a mínim manual amb el polsador, i automàtic en cas de disposar detecció d'incendis o ruixadors. Aquest dispositiu haurà d'estar clarament identificat com a tal amb la inscripció: TALL GENERAL RECÀRREGA ELÈCTRICA (P - 49)	122,18	1,000	122,18
15	PG8C-HD17	u	Actuador de commutació 1 sortida de 16 A, amb entrades 2 binaries per cable, per a encastar a caixa universal, muntat i connectat (P - 50)	103,70	1,000	103,70
16	PG44-BIM0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 100 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, 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 (P - 35)	255,71	1,000	255,71
TOTAL	APARTAT		01.01.02.02			**7.251,58**

OBRA	01	PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL	01	PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL	02	ELECTRICITAT
APARTAT	03	INSTAL·LACIO ELECTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PRESSUPOST

1	PG33-E439	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 29)	15,81	40,000	632,40
2	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 28)	9,62	10,000	96,20
3	PG33-E450	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 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 33)	22,82	97,000	2.213,54
4	PG33-E441	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 32)	28,22	222,000	6.264,84
5	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 31)	7,56	201,000	1.519,56
6	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 30)	3,60	65,000	234,00
7	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 34)	10,20	1,000	10,20
8	PG2H-4DE6	m	Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals (P - 22)	122,02	40,000	4.880,80
9	PG2P-6T03	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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 (P - 26)	20,91	1,000	20,91
10	PG2P-6SZA	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 (P - 25)	8,96	60,000	537,60
11	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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	5,78	1,000	5,78

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

			superficialment (P - 27)			
12	PG2N-EUG9	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 23)	4,16	132,000	549,12
13	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 55)	33,40	1,000	33,40
TOTAL	APARTAT		01.01.02.03			**16.998,35**

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 03 GESTIO I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP44-Z0UX	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 58)	2,16	530,000	1.144,80
2	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 24)	3,10	88,000	272,80
3	PG2H-4DBV	m	Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals (P - 21)	47,71	35,000	1.669,85
4	ANALIXARSAC	u	Subministrament i instal·lació d'Analitzador xarxes marca SACI model TCIL2-TCP, o equivalent. Totalment intal·lat, connexionat i en funcionament (P - 1)	435,59	2,000	871,18
5	PG4O-J0UF	u	Transformador d'intensitat nucli obert marca SACI model TA 24P o equivalent (P - 47)	46,21	6,000	277,26
6	DLMSACI100	u	Sistema de control DLM Marca SAI Model SACI_EVA-230V-SOPDINKIT100, equivalent, multimarca (vàlid per a diferents fabricants de PRVE). (P - 2)	6.965,70	1,000	6.965,70
7	PG8P-HD2U	u	Posta en marxa sistema DLM per tècnics de SACI. Totalment funcionant. (P - 54)	515,00	1,000	515,00
8	PG8O-MATER	u	Posta en marxa carregadors per tècnics de CITCUTOR. Totalment funcionant. (P - 53)	2.472,00	1,000	2.472,00
9	PP77-66ZN	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample (P - 60)	18,89	20,000	377,80
10	TELEC-001	u	Certificació dels punts de dades. S'inclou entrega d'informe de certificació dels punts. (P - 65)	454,41	1,000	454,41
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.01.03			**15.020,80**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (C). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PRESSUPOST

Data: 04/11/25

OBRA 01 PRESSUPOST _PRVE_RECINTE MATERNITAT
CAPÍTOL 01 PRVE RECINTE MATERNITAT
SUBCAPÍTOL 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (P - 61)	335,00	1,000	335,00
2	PP72-67B4	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10´´, de 8 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent, fixat al parament (P - 59)	162,81	1,000	162,81
3	PG8L-HD2H	u	Router per a accés al bus del sistema per IP, muntat a carril DIN i connectat (P - 51)	360,62	1,000	360,62
4	PG8L-HD2N	u	Mòdul de comunicació de dispositius IP pel bus del sistema, muntat a carril DIN i connectat (P - 52)	187,39	1,000	187,39
5	PALETERIA	u	Ajudes de paleteria (P - 12)	478,57	1,000	478,57
6	PILONES	u	Subministrament i instal·lació de pilones de protecció. Les pilones a instal·lar seran de tub metàl·lic model BARCELONA de ø 90×1000 mm. d'alçada amb argolla d'acer inoxidable AISI304 i pintada per a col·locació encastada a paviment. Acabat amb pintura oxiró gris forja. (P - 56)	80,49	2,000	160,98
7	P89H-4V6X	m2	Pintat limits de les places d'aparcament al terra de PRVE (P - 9)	36,17	32,000	1.157,44
8	TOPACER	u	Subministrament i instal·lació de topalls per les rodes del vehicles, fabricants en acer, estructura tubular de Ø76 d'acer galvanitzat. Encoratge mitjançant cargols al terra. La mida del topall serà de 1800 mm de longitud i 116 mm d'alçada. Pintades (P - 66)	215,68	10,000	2.156,80
9	PINTURA	u	Repassos de pintura (P - 57)	929,03	1,000	929,03
10	IMPREV	PA	Imprevistos d'obra. Partida a justificar (P - 3)	5.150,00	1,000	5.150,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.01.04			**11.078,64**

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (C). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 04/11/25 Pàg.: 1

NIVELL 4: APARTAT			Import
Apartat	01.01.01.01	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES	3.737,80
Apartat	01.01.01.02	REBLER I PAVIMENTACIO	5.577,53
Apartat	01.01.01.03	PINTURA	580,00
Subcapítol	**01.01.01**	**OBRA CIVIL**	**9.895,33**
Apartat	01.01.02.01	CARREGADORS	53.358,69
Apartat	01.01.02.02	QUADRE ELECTRIC	7.251,58
Apartat	01.01.02.03	INSTAL·LACIO ELECTRICA	16.998,35
Subcapítol	**01.01.02**	**ELECTRICITAT**	**77.608,62**
			87.503,95

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
Subcapítol	01.01.01	OBRA CIVIL	9.895,33
Subcapítol	01.01.02	ELECTRICITAT	77.608,62
Subcapítol	01.01.03	GESTIO I CONTROL	15.020,80
Subcapítol	01.01.04	VARIS	11.078,64
Capítol	**01.01**	**PRVE RECINTE MATERNITAT**	**113.603,39**
			113.603,39

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.00	CONSIDERACIONS PREVIES	0,00
Capítol	01.01	PRVE RECINTE MATERNITAT	113.603,39
Obra	**01**	**Pressupost _PRVE_RECINTE MATERNITAT**	**113.603,39**
			113.603,39

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost _PRVE_RECINTE MATERNITAT	113.603,39
			113.603,39

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió ( ). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C48-2D5EF

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		113.603,39
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 113.603,39.....		14.768,44
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 113.603,39.....		6.816,20
	Subtotal	135.188,03
21 % IVA SOBRE 135.188,03.....		28.389,49
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	163.577,52

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT SEIXANTA-TRES MIL CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)

Barcelona, octubre de 2025

Signat,

José Antonio Gállego Jarió.
Enginyert Industrial, Col nº 9.301

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió ( ). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DESCOMPOSICIO DE PREUS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,12 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40 €
A0D-0007	h	Manobre	24,55 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,42 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

. Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,22 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,61 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51 €
C15E-VEN2	h	Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	33,14 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,20 €
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	28,09 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,35 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,86 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729348D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0BOLD	u	Subministrament i instal·lació de pilones de protecció. Les pilones a instal·lar seran de tub metàl·lic model BARCELONA de ø 90×1000 mm. d'alçada amb argolla d'acer inoxidable AISI304 i pintada per a col·locació encastada a paviment. Acabat amb pintura oxiró gris forja.	50,25 €
B0TACE	u	Subministrament i instal·lació de topalls per les rodes del vehicles, fabricants en acer, estructura tubular de Ø76 d'acer galvanitzat. Encoratge mitjançant cargols al terra. La mida del topall serà de 1800 mm de longitud i 116 mm d'alçada. Pintades	181,50 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,62 €
B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	11,49 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,78 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42 €
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	80,94 €
B06E-12GU	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	107,07 €
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,07 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84 €
B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	49,17 €
B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,37 €
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24 €
B895-0OZY	kg	Pasta plàstica de picar	3,62 €
B8Z6-0P2C	kg	Imprimació al làtex	9,84 €
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,59 €
BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,97 €
BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu per carregador amb logo de DIPUTACIO DE BARCELONA	150,00 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27 €
BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	51,21 €
BDK5-1KHR	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	81,87 €
BG10-J1N8	u	Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d?acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, de dimensions aproximades de 1050x573x213 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, per muntar superficialment	1.053,20 €
BG28-2HLW	m	Coberta per a safata aïllant sense halògens, de 300 mm d'amplària	28,71 €
BG28-2HM0	m	Coberta per a safata aïllant sense halògens, de 100 mm d'amplària	10,44 €
BG2F-2HLQ	m	Perfil separador per a safata aïllant sense halògens, de 60 mm d'alçària	12,46 €
BG2I-0B8B	m	Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x300 mm	66,69 €
BG2I-0B8F	m	Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x100 mm	29,92 €
BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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	16,94 €
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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	3,13 €
BG2P-1KV0	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	5,92 €
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,48 €
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,71 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. i utilitzar el codi BABA729648D5FFC. Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG33-G2SE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 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	12,21 €
BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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	6,97 €
BG33-G2VI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 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	24,67 €
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 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	2,77 €
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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	5,45 €
BG33-G2WW	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 5x16 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	19,53 €
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,65 €
BG44-2R9W	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 100 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, 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	237,67 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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	29,77 €
BG49-18E5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	244,84 €
BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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	30,31 €
BG49-18VN	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	84,66 €
BG49-194B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	95,38 €
BG4G-1OEV	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	371,04 €
BG4K-J0U7	u	Transformador d'intensitat nucli obert marca SACI model TA 24P.	36,50 €
BG4L-09XD	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	91,64 €
BG4L-09YA	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	473,86 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C48D5FFC

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG4L-09YB	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	249,65 €
BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	159,40 €
BG4L-125A	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	366,50 €
BG5SACI	u	Analitzador xarxes SACI TCIL2-TCP	313,04 €
BG80-H6JI	u	Actuador de commutació 1 sortida de 16 A, amb entrades 2 binaries per cable, per a encastar a caixa universal	89,52 €
BG84-H6JR	u	Mòdul de comunicació de dispositius IP pel bus del sistema, per a carril DIN	170,77 €
BG84-H6JU	u	Router per a accés al bus del sistema per IP, per a carril DIN	338,96 €
BG8A-H6IG	u	Polsador amb sensor d'1 fase, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb accessoris de muntatge	101,14 €
BG8C-H7GV	u	Sensor de tall elèctric que actua sobre interruptor general de capçalera, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Nota: S'haurà de disposar, a prop de l'accés principal al establiment, sent un dispositiu de tall de subministrament general de tota la instal·lació de recàrrega de tots els PRVE, com a mínim manual amb el polsador, i automàtic en cas de disposar detecció d'incendis o ruixadors. Aquest dispositiu haurà d'estar clarament identificat com a tal amb la inscripció: TALL GENERAL RECÀRREGA ELÈCTRICA	110,25 €
BG8D-0100	u	Sistema de control DLM Marca SAI Model SACI_EVA-230V-SOPDINKIT100.	6.732,80 €
BG8D-H6JY	u	Posta en marxa sistema DLM per tècnics de SACI	500,00 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG8D-MAT	u	Posta en marxa carregadors per tècnics de CITCUTOR	2.400,00 €
BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	12,53 €
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17 €
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45 €
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41 €
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45 €
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34 €
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07 €
BP44-X2XB	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,20 €
BP74-1AM3	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10´´, de 8 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent	130,17 €
BP7B-1AH9	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	10,05 €
BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	213,65 €
BP7O-1YCS	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets	2,89 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQZG-25	u	PRVE marca CIRCUTOR Model Urban Master RAPID 25 kW (Ref V10730) o equivalent, de les següents característiques: - Corrent màxima d'entrada: 32 A. - Potencia màxima de sortida 70 A i 25 kW, tensió de sortida DC 400 V. - Mànega de 3 mts i connector CCS2. Funcionalitats de la Solució de Recàrrega Urban Rapi DC Master: - Núm. de preses punt de recàrrega: 1 Presa CCS2-Combo ((DIN 70121; ISO15118) Connector Tipus Combo2) (25kW) per Mode 4. - Protecció elèctrica incloses per defecte a la versió URBAN: Diferencial RCD Tipus B - Llum de cortesia per garantir el nivell d'il·luminació exigible de 20 Luxes a outdoor i 50 Luxes a indoor recomanable per la ITC-BT 52 - Indicador lluminós d'Estat de Càrrega RGB per a Mode 3 i Mode 4: Ready / Charge / Fault - Pantalla tàctil de 8´´ HMI antivandàlica i llegible amb llum diürna en diversos idiomes (Espanyol, Català, Anglès, Alemany, Francès, Italià i Rus entre d'altres): per a autenticació prèvia d'usuaris i selector del connector-carregador - Nivell d'emissió acústica < 55 dB - Factor de potència evidenciable >0,98 i eficiència d'un 95% - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 45 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional) - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann)	13.709,67 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA725648D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Co
i utilitzar el codi BABA729648D5FFC
). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		- Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia. - Opcional, Sistema Contactless amb terminal VISA de pagament integrat que no necessita pagar quotes, ni donar-se d'alta a cap Centre de Control Extern i garanteix un pagament universal, sent un sistema compatible amb PSP de Redsys.	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729448D5FFC

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQZG-7474	u	PRVE marca CIRCUTOR model Urban Smart M22 (Referència V106B2), de les següents caracterísrtiques: - Corrent màxima d'entrada: 67 A. - Potencia màxima de sortida 7,4 kW + 7,4 kW, tensió de sortida AC 230 V. - Connector tipus 2. - Infraestructura de Recàrrega que compleixi la normativa internacional de producte IEC 61851-1 acreditable per certificació duta a terme al laboratori extern amb segell ENAC - Núm. de Preses :2 Preses T2 ó Mennekes (IEC 62196-2 Connector Tipus 2) monofàsics 32A (7.4kW+7.4kW) per a Mode 3. - Possibilitat de cable Coil de 4m - Protecció elèctrica inclosa per defecte a la versió URBAN: o Protecció elèctrica Magnetotèrmic Corba C + Diferencial Tipus A 32A 2P integrada per Presa. o Opcional inclòs: Diferencial Autorearmable certificable a la pròpia pilona - Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB - Pantalla 7´´ amb la possibilitat d'integrar QR Dinàmic com a mecanisme de pagament segur: per visualització de l'estat, errors, energia, temps de cada sessió de càrrega - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Sistema integrat de gestió de la potència, Load Sharing entre els dos connectors que permet reduir la potència total carregant dos vehicles simultanis VE alhora. - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 50 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: o Equip amb electrònica CCL1 Mini: Retrofit HW i FW o Equip amb electrònica CCL2: Retrofit FW - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet, WiFit i Mòdem 4G (Opcional) - Daisy Chain Ethernet per a comunicació Bus entre carregadors - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord	**4.422,50 €**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		amb codificació RFID Mifare - Solució Integrable com a opcional amb lector TPV contactless de Payter, sent integrable amb Plataformes de Back-End per poder emetre al client factures simplificades i que disposa d'un Display a color amb Pinpad com a teclat numèric. o Si no n'hi ha possibilitat d'integració mitjançant lector TPV virtual vinculat a QR Dinàmic que es mostra per pantalla - Solució preparada per a l'adaptació Metrologia: poder mostrar el punt de recàrrega a l'usuari tota la informació de la transacció comercial i la informació vinculada a la tarifa aplicada. - omunicació WSS que permet ´´WebSocket protocol over https o TLS´´ per intercanviar dades entre el navegador i la plataforma externa per mitjà d'una connexió persistent d'acord amb Normativa RED o La seguretat de la capa de transport encripta les dades a l'enviament i les desencripta a la destinació. - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia antiòxid d'envoltant.	
BQZG-A21	u	Interruptor diferencial autorearmable REC4-2P-40-30mA tipus A. Referencia Circutor: P26A21	198,01 €
BQZG-A22	u	Diferencial autorearmable REC4-4P-40-30 tipus A. Referencia CIRCUTOR: (P26F21)	356,11 €
BQZG-BICI	u	Carregadors de bicicletes de la firma BICITAVIS model Fourchet de 6 places. - Aparcabicis Fourchet, per 6 bicicletes. - Mides 2.400 mm i CC 400 mm. - Acabat en acer galvanitzat. - Amb tres punts de recarrega (per càrrega simultània de 6 bicis). - Amb rampes d'accés en places altes.	2.461,00 €
BQZG-VQB7	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a suport de recàrrega de vehicle elèctric	94,16 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
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**				92,67 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000 =	25,38000	
					Subtotal...	25,38000	25,38000
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	1,62000 =	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	20,78000 =	36,15720	
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...	65,56520	65,56520
			DESPESES AUXILIARS		1,00%		0,25380
			COST DIRECTE				92,66900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,66900**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA7296482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	ANALIXARSAC	u	Subministrament i instal·lació d'Analitzador xarxes marca SACI model TCIL2-TCP, o equivalent. Totalment intal·lat, connexionat i en funcionament	**Rend.: 1,000**				**435,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	25,36000 =	50,72000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	29,57000 =	59,14000	
						Subtotal...	109,86000	109,86000
	Materials:							
	BG5SACI	u	Analitzador xarxes SACI TCIL2-TCP	1,000	x	313,04000 =	313,04000	
						Subtotal...	313,04000	313,04000
						COST DIRECTE		422,90000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		12,68700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**435,58700**
P- 2	DLMSACI100	u	Sistema de control DLM Marca SAI Model SACI_EVA-230V-SOPDINKIT100, equivalent, multimarca (vàlid per a diferents fabricants de PRVE).	**Rend.: 1,000**				**6.965,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000 =	29,57000	
						Subtotal...	29,57000	29,57000
	Materials:							
	BG8D-0100	u	Sistema de control DLM Marca SAI Model SACI_EVA-230V-SOPDINKIT100.	1,000	x	6.732,80000 =	6.732,80000	
						Subtotal...	6.732,80000	6.732,80000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,44355
						COST DIRECTE		6.762,81355
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		202,88441
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.965,69796**
P- 3	IMPREV	PA	Imprevistos d'obra. Partida a justificar	**Rend.: 1,000**				**5.150,00 €**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 4	P2140-NOGE	u	NOTA GENERAL DE PRESSUPOST:	**Rend.: 1,000**	**0,00 €**

Totes les partides incloses en el present pressupost inclouran en els preus unitaris els següents conceptes:

- Els preus unitaris presentats s'indicaran en PEM, incloent la part proporcional de costos indirectes i despeses auxiliars, i sense considerar les despeses generals i benefici industrial.

- Els preus tindran repercutits qualsevol altre cost auxiliar associat a l'execució dels treballs que el contractista consideri.

- Estaran inclosos tots els elements auxiliars per a la correcta execució dels treballs.

- Tots els cànons i impostos propis de l'execució de les partides del pressupost, incloent cànons a abocadors de terra, el cànon d'abocament per lliurament a un gestor autoritzat de residus, transport de residus i taxes, etc,

- Els costos de la tramitació i pagament de totes les taxes i permisos que siguin necessaris per a la realització dels treballs, entre els quals s'inclouen transports especials, talls de carrers, treballs especials en cap de setmana o horari nocturn, necessaris per a la correcta execució de les obres.

- Tots els materials necessaris per a l'execució de l'obra, incloses pèrdues, minves, escapçadures, etc.

- Tots els elements del pressupost inclouran subministrament, elevació, col·locació en obra, muntatge, neteja i repàs final, amb tots els elements i accessoris, material auxiliar, ... necessaris per a la correcta execució.

- La maquinària, estris, eines, bastides de qualsevol tipus o mitjans auxiliars d'elevació necessaris per a l'execució, inspecció i proves finals dels diferents elements, no indicats explícitament en les partides del pressupost, així com tots els mitjans d'elevació necessaris.

- La mà d'obra directa i indirecta en cada moment necessària per a la perfecta execució dels Treballs, incloent tots els costos i càrregues socials.

- Totes les partides d'instal·lacions porten incloses les parts proporcionals de les ajudes de paleta i altres oficis necessaris, regates, forats, petit material, elements auxiliars de suport, tapat de forats, elements de suport i fixació etc, no especificats en el present pressupost en partida independent, per a la seva correcta realització.

- Les despeses de tots els mitjans auxiliars, tasts, proves (exceptuant el control de qualitat obligatori), accessos, eines, mitjans d'elevació, suport, control i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col.). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			totes les activitats secundàries i mitjans auxiliars fossin necessàries per a la realització de la finalitat última d'execució dels treballs. - La valoració global del pressupost tindrà en compte les circumstàncies especials de treball de l'obra, la seva situació i emplaçament, en un edifici existent, amb aturades ocasionals dels treballs en moments puntuals per incompatibilitat amb les activitats confrontants que es desenvolupen i qualsevol altra circumstància que es pugui donar, amb la reducció dels rendiments de treball que aquests fets puguin suposar. No s'acceptaran increments de preu en cap de les partides d'obra per a aquests conceptes o circumstàncies. - La presentació de mostres de tots els materials que la Propietat i Direcció Facultativa considerin. - Serà a càrrec del Contractista la realització de totes les gestions amb les companyies subministradores per a l'obtenció dels serveis si fos necessari. - Legalitzacions, projectes, tràmits a l'OGE per obtenció del RITSIC, pagament de taxes i visats. Contractació d'Entintat del Control per inspecció inicial i pagament dels serveis en cas necessari. - Redacció del Pla de Seguretat i Saluta Laborat. - Queden inclosos els treballs de neteja diària de l'obra per mantenir les condicions d'ordre, higiene i neteja exigides per la Propietat, comprenent les següents accions no limitatives: neteja d' accessos a la zona d'obres, manteniment de camins i vies d'evacuació sense obstacles, ordenades y netes, retirada diària de totes les restes de materials de construcció, mermes, residus o altres de les zones de pas y treball. S'inclou també neteja final d'obra previ al lliurament definitiu.				
P- 5	P2146-DJ4P	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**				**29,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000 =	25,38000	
						Subtotal...	25,38000	25,38000
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,086	/R x	15,22000 =	1,30892	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	/R x	56,51000 =	2,03436	
						Subtotal...	3,34328	3,34328
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,38070
						COST DIRECTE		29,10398
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,87312

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. . Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,97710**
P- 6	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**				**8,74 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x	25,38000 =		6,34500	
					Subtotal...		6,34500	6,34500
	Maquinària:							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250 /R x	8,20000 =		2,05000	
					Subtotal...		2,05000	2,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,09518
				COST DIRECTE				8,49018
				DESPESES INDIRECTES	3,00%			0,25471
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,74488**
P- 7	P221C-DZ1D	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**				**46,23 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500 /R x	24,55000 =		36,82500	
					Subtotal...		36,82500	36,82500
	Maquinària:							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328 /R x	56,51000 =		7,50453	
					Subtotal...		7,50453	7,50453
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,55238
				COST DIRECTE				44,88191
				DESPESES INDIRECTES	3,00%			1,34646
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,22836**
P- 8	P2253-547H	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	**Rend.: 1,000**				**50,88 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	24,55000 =		24,55000	
					Subtotal...		24,55000	24,55000
	Maquinària:							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013 /R x	84,61000 =		1,09993	
					Subtotal...		1,09993	1,09993
	Materials:							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	2,035	x	11,49000 =	23,38215	
						Subtotal...	23,38215	23,38215
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,36825
						COST DIRECTE		49,40033
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,48201
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,88234**
P- 9	P89H-4V6X	m2	Pintat limits de les places d'aparcament al terra de PRVE	**Rend.: 1,000**				**36,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,500	/R x	26,12000 =	13,06000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x	29,42000 =	14,71000	
						Subtotal...	27,77000	27,77000
	Materials:							
	B895-0OZY	kg	Pasta plàstica de picar	1,4994	x	3,62000 =	5,42783	
	B8Z6-0P2C	kg	Imprimació al làtex	0,153	x	9,84000 =	1,50552	
						Subtotal...	6,93335	6,93335
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41655
						COST DIRECTE		35,11990
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,05360
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,17350**
P- 10	P931-10RVO	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric	**Rend.: 1,000**				**131,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	24,55000 =	11,78400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	25,38000 =	4,06080	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	29,42000 =	4,70720	
						Subtotal...	20,55200	20,55200
	Maquinària:							
	C15E-VEN2	h	Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	33,14000 =	5,30240	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	5,35000 =	0,85600	
						Subtotal...	6,15840	6,15840
	Materials:							
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	96,07000 =	100,87350	
						Subtotal...	100,87350	100,87350

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA7256482D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,30828
				COST DIRECTE				127,89218
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				3,83677
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**131,72895**
P- 11	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	**Rend.: 1,000**				**27,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	24,55000 =	5,40100	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	28,61000 =	4,29150	
						Subtotal...	9,69250	9,69250
	Maquinària:							
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,86000 =	0,29300	
						Subtotal...	0,29300	0,29300
	Materials:							
	B06E-12GU	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	0,1575	x	107,07000 =	16,86353	
						Subtotal...	16,86353	16,86353
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,14539
				COST DIRECTE				26,99442
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,80983
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,80425**
P- 12	PALETERIA	u	Ajudes de paleteria	**Rend.: 1,000**				**478,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	16,000	/R x	28,61000 =	457,76000	
						Subtotal...	457,76000	457,76000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				6,86640
				COST DIRECTE				464,62640
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				13,93879
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**478,56519**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 13	PBA2-FII1	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Pictograma de vehicle elèctric	**Rend.: 1,000**				**36,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000 =	12,27500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	29,42000 =	14,71000	
						Subtotal...	26,98500	26,98500
	Maquinària:							
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x	28,09000 =	0,98315	
						Subtotal...	0,98315	0,98315
	Materials:							
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x	1,59000 =	0,79500	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	3,060	x	1,97000 =	6,02820	
						Subtotal...	6,82320	6,82320
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,40478
						COST DIRECTE		35,19613
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,05588
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,25201**
P- 14	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu per carregador amb logo de DIPUTACIO DE BARCELONA	**Rend.: 1,000**				**154,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu per carregador amb logo de DIPUTACIO DE BARCELONA	1,000	x	150,00000 =	150,00000	
						Subtotal...	150,00000	150,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00000
						COST DIRECTE		150,00000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		4,50000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**154,50000**
P- 15	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**Rend.: 1,000**				**2,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000 =	2,54000	
						Subtotal...	2,54000	2,54000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Materials:								
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,27000 =	0,27540		
						Subtotal...	0,27540	0,27540	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03810	
						COST DIRECTE		2,85350	
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,08561	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,93911**	
P- 16	PDK1-DX9O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**					**78,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	24,55000 =	11,08433		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,4515	/R x	28,61000 =	12,91742		
						Subtotal...	24,00175	24,00175	
	Materials:								
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	54,84000 =	0,34549		
	BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x	51,21000 =	51,21000		
						Subtotal...	51,55549	51,55549	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,36003	
						COST DIRECTE		75,91727	
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,27752	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,19478**	
P- 17	PDK1-DXAE	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**					**110,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	24,55000 =	11,08433		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	29,42000 =	13,28313		
						Subtotal...	24,36746	24,36746	
	Materials:								
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	54,84000 =	0,34549		
	BDK5-1KHR	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	81,87000 =	81,87000		
						Subtotal...	82,21549	82,21549	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,36551
				COST DIRECTE				106,94846
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				3,20845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**110,15692**
P- 18	PDK2-JGUF	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 u	**Rend.: 1,000**				**560,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	6,1776	/R x	24,55000 =	151,66008	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	12,3552	/R x	28,61000 =	353,48227	
						Subtotal...	505,14235	505,14235
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0035	x	1,62000 =	0,00567	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00735	x	145,42000 =	1,06884	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	94,34432	x	0,24000 =	22,64264	
	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	0,08586	x	92,66900 =	7,95656	
						Subtotal...	31,67371	31,67371
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				7,57714
				COST DIRECTE				544,39320
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				16,33180
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**560,72499**
P- 19	PDK2-VL6T	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 30 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada exteriorment amb morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**				**353,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	2,100	/R x	24,55000 =	51,55500	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,200 /R	x	28,61000 =	120,16200	
						Subtotal...	171,71700	171,71700
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	1,62000 =	0,00648	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0084	x	145,42000 =	1,22153	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,2113	x	80,94000 =	17,10262	
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,2222	x	49,17000 =	10,92557	
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	378,000	x	0,37000 =	139,86000	
						Subtotal...	169,11620	169,11620
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,57576
						COST DIRECTE		343,40895
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		10,30227
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**353,71122**
P- 20	PG10-J20E	u	Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d?acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, de dimensions aproximades de 1650x800x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, per muntar superficialment, col·locat	**Rend.: 1,000**				**1.124,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700 /R	x	25,36000 =	17,75200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,700 /R	x	29,57000 =	20,69900	
						Subtotal...	38,45100	38,45100
	Materials:							
	BG10-J1N8	u	Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d?acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, de dimensions aproximades de 1050x573x213 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, per muntar superficialment	1,000	x	1.053,20000 =	1.053,20000	
						Subtotal...	1.053,20000	1.053,20000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,57677
						COST DIRECTE		1.092,22777
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		32,76683
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.124,99460**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 21	PG2H-4DBV	m	Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals	**Rend.: 1,000**				**47,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	25,36000 =	1,31872	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,127	/R x	29,57000 =	3,75539	
						Subtotal...	5,07411	5,07411
	Materials:							
	BG28-2HM0	m	Coberta per a safata aïllant sense halògens, de 100 mm d'amplària	1,020	x	10,44000 =	10,64880	
	BG2I-0B8F	m	Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x100 mm	1,020	x	29,92000 =	30,51840	
						Subtotal...	41,16720	41,16720
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07611
						COST DIRECTE		46,31742
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,38952
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,70694**
P- 22	PG2H-4DE6	m	Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals	**Rend.: 1,000**				**122,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,067	/R x	25,36000 =	1,69912	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,224	/R x	29,57000 =	6,62368	
						Subtotal...	8,32280	8,32280
	Materials:							
	BG28-2HLW	m	Coberta per a safata aïllant sense halògens, de 300 mm d'amplària	1,020	x	28,71000 =	29,28420	
	BG2F-2HLQ	m	Perfil separador per a safata aïllant sense halògens, de 60 mm d'alçària	1,020	x	12,46000 =	12,70920	
	BG2I-0B8B	m	Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x300 mm	1,020	x	66,69000 =	68,02380	
						Subtotal...	110,01720	110,01720
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12484
						COST DIRECTE		118,46484
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,55395

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**122,01879**
P- 23	PG2N-EUG9	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**4,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000 =	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	29,57000 =	0,97581	
						Subtotal...	1,48301	1,48301
	Materials:							
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,48000 =	2,52960	
						Subtotal...	2,52960	2,52960
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02225
						COST DIRECTE		4,03486
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,12105
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,15590**
P- 24	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**3,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000 =	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	29,57000 =	0,73925	
						Subtotal...	1,24645	1,24645
	Materials:							
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,71000 =	1,74420	
						Subtotal...	1,74420	1,74420
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01870
						COST DIRECTE		3,00935
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,09028

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,09963**
P- 25	PG2P-6SZA	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	**Rend.: 1,000**				**8,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000 =	1,26800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000 =	1,18280	
						Subtotal...	2,45080	2,45080
	Materials:							
	BG2P-1KV0	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	5,92000 =	6,03840	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000 =	0,17000	
						Subtotal...	6,20840	6,20840
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03676
						COST DIRECTE		8,69596
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,26088
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,95684**
P- 26	PG2P-6T03	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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**				**20,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000 =	1,26800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	29,57000 =	1,53764	
						Subtotal...	2,80564	2,80564
	Materials:							
	BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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	16,94000 =	17,27880	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000 =	0,17000	
						Subtotal...	17,44880	17,44880

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C48D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,04208	
				COST DIRECTE			20,29652	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,60890	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,90542**	
P- 27	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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**				**5,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000 =	1,26800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	29,57000 =	0,94624	
						Subtotal...	2,21424	2,21424
	Materials:							
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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	3,13000 =	3,19260	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000 =	0,17000	
						Subtotal...	3,36260	3,36260
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03321	
				COST DIRECTE			5,61005	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,16830	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,77836**	
P- 28	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**9,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà 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:							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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	1,020	x 6,97000 =	7,10940		
					Subtotal...	7,10940		7,10940
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03296
					COST DIRECTE			9,33956
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,28019
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,61974**
P- 29	PG33-E439	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**15,81 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052 /R	x 25,36000 =	1,31872		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052 /R	x 29,57000 =	1,53764		
					Subtotal...	2,85636		2,85636
	Materials:							
	BG33-G2SE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 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	1,020	x 12,21000 =	12,45420		
					Subtotal...	12,45420		12,45420
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,04285
					COST DIRECTE			15,35341
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,46060
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,81401**
P- 30	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**3,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R	x 25,36000 =	0,30432		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72564D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	29,57000 =	0,35484		
					Subtotal...	0,65916	0,65916	
	Materials:							
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 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	1,020 x	2,77000 =	2,82540		
					Subtotal...	2,82540	2,82540	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00989	
					COST DIRECTE		3,49445	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,10483	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,59928**	
P- 31	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**7,56 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032 /R x	25,36000 =	0,81152		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x	29,57000 =	0,94624		
					Subtotal...	1,75776	1,75776	
	Materials:							
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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	1,020 x	5,45000 =	5,55900		
					Subtotal...	5,55900	5,55900	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02637	
					COST DIRECTE		7,34313	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,22029	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,56342**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 32	PG33-E441	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**28,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà 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-G2VI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 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	1,020	x	24,67000 =	25,16340	
						Subtotal...	25,16340	25,16340
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03296
						COST DIRECTE		27,39356
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,82181
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,21536**
P- 33	PG33-E450	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 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**22,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà 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-G2WW	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 5x16 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	1,020	x	19,53000 =	19,92060	
						Subtotal...	19,92060	19,92060

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03296	
				COST DIRECTE			22,15076	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,66452	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,81528**	
P- 34	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**10,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
						Subtotal...	6,76100	6,76100
	Materials:							
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,65000 =	2,70300	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,34000 =	0,34000	
						Subtotal...	3,04300	3,04300
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,10142	
				COST DIRECTE			9,90542	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,29716	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,20258**	
P- 35	PG44-BIM0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 100 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, 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	**Rend.: 1,000**				**255,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000 =	1,26800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	29,57000 =	9,16670	
						Subtotal...	10,43470	10,43470
	Materials:							
	BG44-2R9W	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 100 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, 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	237,67000 =	237,67000	
						Subtotal...	237,67000	237,67000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,15652	
				COST DIRECTE			248,26122	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			7,44784	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**255,70906**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 36	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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	**Rend.: 1,000**				**42,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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	29,77000 =	29,77000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	30,22000	30,22000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16479
						COST DIRECTE		41,37079
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,24112
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,61191**
P- 37	PG47-ELUU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**268,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	29,57000 =	9,75810	
						Subtotal...	14,83010	14,83010
	Materials:							
	BG49-18E5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	244,84000 =	244,84000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	245,29000	245,29000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,22245	
				COST DIRECTE			260,34255	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			7,81028	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**268,15283**	
P- 38	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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	**Rend.: 1,000**				**43,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R	x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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	30,31000 =	30,31000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	30,76000	30,76000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16479	
				COST DIRECTE			41,91079	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			1,25732	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,16811**	
P- 39	PG47-EMCC	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	**Rend.: 1,000**				**100,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x	29,57000 =	6,80110	
						Subtotal...	11,87310	11,87310
	Materials:							
	BG49-18VN	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	84,66000 =	84,66000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	85,11000	85,11000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17810
						COST DIRECTE		97,16120
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,91484
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,07603**
P- 40	PG47-EMMJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**113,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	13,94300	13,94300
	Materials:							
	BG49-194B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	95,38000 =	95,38000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	95,83000	95,83000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20915
						COST DIRECTE		109,98215
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,29946
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**113,28161**
P- 41	PG4B-DWYF	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	**Rend.: 1,000**				**110,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000 =	10,34950	
						Subtotal...	15,42150	15,42150
	Materials:							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4L-09XD	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 91,64000 =	91,64000		
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000 =	0,41000		
					Subtotal...	92,05000	92,05000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23132	
					COST DIRECTE		107,70282	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,23108	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110,93391**	
P- 42	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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	**Rend.: 1,000**				**180,73 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 25,36000 =	5,07200		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R	x 29,57000 =	10,34950		
					Subtotal...	15,42150	15,42150	
	Materials:							
	BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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 159,40000 =	159,40000		
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000 =	0,41000		
					Subtotal...	159,81000	159,81000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23132	
					COST DIRECTE		175,46282	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		5,26388	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**180,72671**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 43	PG4B-DWYP	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	**Rend.: 1,000**				**278,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	19,85700	19,85700
	Materials:							
	BG4L-09YB	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	249,65000 =	249,65000	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal...	250,06000	250,06000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29786
						COST DIRECTE		270,21486
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		8,10645
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**278,32130**
P- 44	PG4B-DWZM	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	**Rend.: 1,000**				**512,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	29,57000 =	17,74200	
						Subtotal...	22,81400	22,81400
	Materials:							
	BG4L-09YA	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	473,86000 =	473,86000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C48D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal...	474,27000	474,27000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34221
						COST DIRECTE		497,42621
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		14,92279
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**512,34900**
P- 45	PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**398,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	29,57000 =	9,75810	
						Subtotal...	14,83010	14,83010
	Materials:							
	BG4G-1OEV	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	371,04000 =	371,04000	
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	371,49000	371,49000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22245
						COST DIRECTE		386,54255
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		11,59628
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**398,13883**
P- 46	PG4N-125A	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	**Rend.: 1,000**				**397,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,450	/R x	29,57000 =	13,30650	
						Subtotal...	18,37850	18,37850
	Materials:							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/11/25

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA7296482D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4L-125A	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 125 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	366,50000 =	366,50000	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal...	366,91000	366,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,27568
				COST DIRECTE				385,56418
				DESPESES INDIRECTES		3,00%		11,56693
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**397,13110**

P- 47	PG4O-J0UF	u	Transformador d'intensitat nucli obert marca SACI model TA 24P o equivalent	**Rend.: 1,000**				**46,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal...	8,23950	8,23950
	Materials:							
	BG4K-J0U7	u	Transformador d'intensitat nucli obert marca SACI model TA 24P.	1,000	x	36,50000 =	36,50000	
						Subtotal...	36,50000	36,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,12359
				COST DIRECTE				44,86309
				DESPESES INDIRECTES		3,00%		1,34589
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,20899**

P- 48	PG82-HCZG	u	Polsador amb sensor d'1 fase, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**Rend.: 1,000**				**112,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000 =	3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal...	8,24550	8,24550
	Materials:							
	BG8A-H6IG	u	Polsador amb sensor d'1 fase, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb accessoris de muntatge	1,000	x	101,14000 =	101,14000	
						Subtotal...	101,14000	101,14000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72564D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,12368
				COST DIRECTE				109,50918
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				3,28528
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**112,79446**
P- 49	PG89-HD5I	u	Sensor de tall elèctric que actua sobre interruptor general de capçalera, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Nota: S'haurà de disposar, a prop de l'accés principal al establiment, sent un dispositiu de tall de subministrament general de tota la instal·lació de recàrrega de tots els PRVE, com a mínim manual amb el polsador, i automàtic en cas de disposar detecció d'incendis o ruixadors. Aquest dispositiu haurà d'estar clarament identificat com a tal amb la inscripció: TALL GENERAL RECÀRREGA ELÈCTRICA	**Rend.: 1,000**				**122,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000 =	3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal...	8,24550	8,24550
	Materials:							
	BG8C-H7GV	u	Sensor de tall elèctric que actua sobre interruptor general de capçalera, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Nota: S'haurà de disposar, a prop de l'accés principal al establiment, sent un dispositiu de tall de subministrament general de tota la instal·lació de recàrrega de tots els PRVE, com a mínim manual amb el polsador, i automàtic en cas de disposar detecció d'incendis o ruixadors. Aquest dispositiu haurà d'estar clarament identificat com a tal amb la inscripció: TALL GENERAL RECÀRREGA ELÈCTRICA	1,000	x	110,25000 =	110,25000	
						Subtotal...	110,25000	110,25000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,12368
				COST DIRECTE				118,61918
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				3,55858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**122,17776**
P- 50	PG8C-HD17	u	Actuador de commutació 1 sortida de 16 A, amb entrades 2 binaries per cable, per a encastar a caixa universal, muntat i connectat	**Rend.: 1,000**				**103,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà 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	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	10,99400	10,99400	
	Materials:							
	BG80-H6JI	u	Actuador de commutació 1 sortida de 16 A, amb entrades 2 binaries per cable, per a encastar a caixa universal	1,000 x	89,52000 =	89,52000		
					Subtotal...	89,52000	89,52000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16491	
					COST DIRECTE		100,67891	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,02037	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**103,69928**	
P- 51	PG8L-HD2H	u	Router per a accés al bus del sistema per IP, muntat a carril DIN i connectat	**Rend.: 1,000**				**360,62 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà 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	
	Materials:							
	BG84-H6JU	u	Router per a accés al bus del sistema per IP, per a carril DIN	1,000 x	338,96000 =	338,96000		
					Subtotal...	338,96000	338,96000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16491	
					COST DIRECTE		350,11891	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		10,50357	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**360,62248**	
P- 52	PG8L-HD2N	u	Mòdul de comunicació de dispositius IP pel bus del sistema, muntat a carril DIN i connectat	**Rend.: 1,000**				**187,39 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà 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	
	Materials:							
	BG84-H6JR	u	Mòdul de comunicació de dispositius IP pel bus del sistema, per a carril DIN	1,000 x	170,77000 =	170,77000		
					Subtotal...	170,77000	170,77000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16491	
					COST DIRECTE		181,92891	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		5,45787	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**187,38678**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729448D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 53	PG8O-MATER	u	Posta en marxa carregadors per tècnics de CITCUTOR. Totalment funcionant.	**Rend.: 1,000**				**2.472,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BG8D-MAT	u	Posta en marxa carregadors per tècnics de CITCUTOR	1,000	x	2.400,00000 =	2.400,00000	
						Subtotal...	2.400,00000	2.400,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00000
						COST DIRECTE		2.400,00000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		72,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.472,00000**
P- 54	PG8P-HD2U	u	Posta en marxa sistema DLM per tècnics de SACI. Totalment funcionant.	**Rend.: 1,000**				**515,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BG8D-H6JY	u	Posta en marxa sistema DLM per tècnics de SACI	1,000	x	500,00000 =	500,00000	
						Subtotal...	500,00000	500,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00000
						COST DIRECTE		500,00000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		15,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**515,00000**
P- 55	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.: 1,000**				**33,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	25,36000 =	6,74576	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	29,57000 =	7,86562	
						Subtotal...	14,61138	14,61138
	Materials:							
	BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	12,53000 =	12,53000	
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000 =	5,07000	
						Subtotal...	17,60000	17,60000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21917
						COST DIRECTE		32,43055
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,97292

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729348D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,40347**
P- 56	PILONES	u	Subministrament i instal·lació de pilones de protecció. Les pilones a instal·lar seran de tub metàl·lic model BARCELONA de ø 90×1000 mm. d'alçada amb argolla d'acer inoxidable AISI304 i pintada per a col·locació encastada a paviment. Acabat amb pintura oxiró gris forja.	**Rend.: 1,000**				**80,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000 =	12,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	27,48500	27,48500
	Materials:							
	B0BOLD	u	Subministrament i instal·lació de pilones de protecció. Les pilones a instal·lar seran de tub metàl·lic model BARCELONA de ø 90×1000 mm. d'alçada amb argolla d'acer inoxidable AISI304 i pintada per a col·locació encastada a paviment. Acabat amb pintura oxiró gris forja.	1,000	x	50,25000 =	50,25000	
						Subtotal...	50,25000	50,25000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41228
						COST DIRECTE		78,14728
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,34442
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,49169**
P- 57	PINTURA	u	Repassos de pintura	**Rend.: 1,000**				**929,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	16,000	/R x	26,12000 =	417,92000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	16,000	/R x	29,42000 =	470,72000	
						Subtotal...	888,64000	888,64000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		13,32960
						COST DIRECTE		901,96960
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		27,05909
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**929,02869**
P- 58	PP44-Z0UX	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**				**2,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000 =	0,38100	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x	29,57000 =	0,44355		
					Subtotal...	0,82455	0,82455	
	Materials:							
	BP44-X2XB	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050 x	1,20000 =	1,26000		
					Subtotal...	1,26000	1,26000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01237	
					COST DIRECTE		2,09692	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,06291	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,15983**	
P- 59	PP72-67B4	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10´´, de 8 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent, fixat al parament	**Rend.: 1,000**				**162,81 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	25,40000 =	12,70000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	29,57000 =	14,78500		
					Subtotal...	27,48500	27,48500	
	Materials:							
	BP74-1AM3	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10´´, de 8 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent	1,000 x	130,17000 =	130,17000		
					Subtotal...	130,17000	130,17000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41228	
					COST DIRECTE		158,06727	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		4,74202	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**162,80929**	
P- 60	PP77-66ZN	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample	**Rend.: 1,000**				**18,89 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R x	29,57000 =	5,32260		
					Subtotal...	5,32260	5,32260	
	Materials:							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP7B-1AH9	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	1,000	x	10,05000 =	10,05000	
	BP7O-1YCS	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets	1,000	x	2,89000 =	2,89000	
						Subtotal...	12,94000	12,94000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07984
						COST DIRECTE		18,34244
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,55027
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,89271**
P- 61	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	**Rend.: 1,000**				**335,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000 =	50,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000 =	59,14000	
						Subtotal...	109,94000	109,94000
	Materials:							
	BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x	213,65000 =	213,65000	
						Subtotal...	213,65000	213,65000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,64910
						COST DIRECTE		325,23910
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		9,75717
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**334,99627**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 62	PRVE25	u	PRVE marca CIRCUTOR Model Urban Master RAPID 25 kW (Ref V10730) o equivalent, de les següents característiques: - Corrent màxima d'entrada: 32 A. - Potencia màxima de sortida 70 A i 25 kW, tensió de sortida DC 400 V. - Mànega de 3 mts i connector CCS2. Funcionalitats de la Solució de Recàrrega Urban Rapi DC Master: - Núm. de preses punt de recàrrega: 1 Presa CCS2-Combo ((DIN 70121; ISO15118) Connector Tipus Combo2) (25kW) per Mode 4. - Protecció elèctrica incloses per defecte a la versió URBAN: Diferencial RCD Tipus B - Llum de cortesia per garantir el nivell d'il·luminació exigible de 20 Luxes a outdoor i 50 Luxes a indoor recomanable per la ITC-BT 52 - Indicador lluminós d'Estat de Càrrega RGB per a Mode 3 i Mode 4: Ready / Charge / Fault - Pantalla tàctil de 8´´ HMI antivandàlica i llegible amb llum diürna en diversos idiomes (Espanyol, Català, Anglès, Alemany, Francès, Italià i Rus entre d'altres): per a autenticació prèvia d'usuaris i selector del connector-carregador - Nivell d'emissió acústica < 55 dB - Factor de potència evidenciable >0,98 i eficiència d'un 95% - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 45 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional) - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann)	**Rend.: 1,000**	**14.757,02 €**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			- Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia. - Opcional, Sistema Contactless amb terminal VISA de pagament integrat que no necessita pagar quotes, ni donar-se d'alta a cap Centre de Control Extern i garanteix un pagament universal, sent un sistema compatible amb PSP de Redsys. Col·locat en obra.					
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	25,36000 =	76,08000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	29,57000 =	88,71000	
						Subtotal...	164,79000	164,79000
	Materials:							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C48D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BQZG-25	u	PRVE marca CIRCUTOR Model Urban Master RAPID 25 kW (Ref V10730) o equivalent, de les següents característiques: - Corrent màxima d'entrada: 32 A. - Potencia màxima de sortida 70 A i 25 kW, tensió de sortida DC 400 V. - Mànega de 3 mts i connector CCS2. Funcionalitats de la Solució de Recàrrega Urban Rapi DC Master: - Núm. de preses punt de recàrrega: 1 Presa CCS2-Combo ((DIN 70121; ISO15118) Connector Tipus Combo2) (25kW) per Mode 4. - Protecció elèctrica incloses per defecte a la versió URBAN: Diferencial RCD Tipus B - Llum de cortesia per garantir el nivell d'il·luminació exigible de 20 Luxes a outdoor i 50 Luxes a indoor recomanable per la ITC-BT 52 - Indicador lluminós d'Estat de Càrrega RGB per a Mode 3 i Mode 4: Ready / Charge / Fault - Pantalla tàctil de 8´´ HMI antivandàlica i llegible amb llum diürna en diversos idiomes (Espanyol, Català, Anglès, Alemany, Francès, Italià i Rus entre d'altres): per a autenticació prèvia d'usuaris i selector del connector-carregador - Nivell d'emissió acústica < 55 dB - Factor de potència evidenciable >0,98 i eficiència d'un 95% - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 45 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional) - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann)	1,000	x 13.709,67000 =	13.709,67000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			- Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia. - Opcional, Sistema Contactless amb terminal VISA de pagament integrat que no necessita pagar quotes, ni donar-se d'alta a cap Centre de Control Extern i garanteix un pagament universal, sent un sistema compatible amb PSP de Redsys.					
	BQZG-A22	u	Diferencial autorearmable REC4-4P-40-30 tipus A. Referencia CIRCUTOR: (P26F21)	1,000	x	356,11000 =	356,11000	
	BQZG-VQB7	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a suport de recàrrega de vehicle elèctric	1,000	x	94,16000 =	94,16000	
						Subtotal...	14.159,94000	14.159,94000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,47185
						COST DIRECTE		14.327,20185
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		429,81606
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.757,01791**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA72564D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 63	PRVE7.4X7.4	u	PRVE marca CIRCUTOR model Urban Smart M22 (Referència V106B2) o equivalent, de les següents caracterísrtiques: - Corrent màxima d'entrada: 67 A. - Potencia màxima de sortida 7,4 kW + 7,4 kW, tensió de sortida AC 230 V. - Connector tipus 2. - Infraestructura de Recàrrega que compleixi la normativa internacional de producte IEC 61851-1 acreditable per certificació duta a terme al laboratori extern amb segell ENAC - Núm. de Preses :2 Preses T2 ó Mennekes (IEC 62196-2 Connector Tipus 2) monofàsics 32A (7.4kW+7.4kW) per a Mode 3. - Possibilitat de cable Coil de 4m - Protecció elèctrica inclosa per defecte a la versió URBAN: o Protecció elèctrica Magnetotèrmic Corba C + Diferencial Tipus A 32A 2P integrada per Presa. o Diferencial Autorearmable certificable a la pròpia pilona - Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB - Pantalla 7´´ amb la possibilitat d'integrar QR Dinàmic com a mecanisme de pagament segur: per visualització de l'estat, errors, energia, temps de cada sessió de càrrega - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Sistema integrat de gestió de la potència, Load Sharing entre els dos connectors que permet reduir la potència total carregant dos vehicles simultanis VE alhora. - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 50 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: o Equip amb electrònica CCL1 Mini: Retrofit HW i FW o Equip amb electrònica CCL2: Retrofit FW - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet, WiFit i Mòdem 4G (Opcional) - Daisy Chain Ethernet per a comunicació Bus entre carregadors - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord	**Rend.: 1,000**	5.028,39 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			amb codificació RFID Mifare - Solució Integrable com a opcional amb lector TPV contactless de Payter, sent integrable amb Plataformes de Back-End per poder emetre al client factures simplificades i que disposa d'un Display a color amb Pinpad com a teclat numèric. o Si no n'hi ha possibilitat d'integració mitjançant lector TPV virtual vinculat a QR Dinàmic que es mostra per pantalla - Solució preparada per a l'adaptació Metrologia: poder mostrar el punt de recàrrega a l'usuari tota la informació de la transacció comercial i la informació vinculada a la tarifa aplicada. - omunicació WSS que permet ´´WebSocket protocol over https o TLS´´ per intercanviar dades entre el navegador i la plataforma externa per mitjà d'una connexió persistent d'acord amb Normativa RED o La seguretat de la capa de transport encripta les dades a l'enviament i les desencripta a la destinació. - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia antiòxid d'envoltant. Col·locat en obra.					
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	25,36000 =	76,08000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	29,57000 =	88,71000	
						Subtotal...	164,79000	164,79000
	Materials:							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BQZG-7474	u	PRVE marca CIRCUTOR model Urban Smart M22 (Referència V106B2), de les següents caracterísrtiques: - Corrent màxima d'entrada: 67 A. - Potencia màxima de sortida 7,4 kW + 7,4 kW, tensió de sortida AC 230 V. - Connector tipus 2. - Infraestructura de Recàrrega que compleixi la normativa internacional de producte IEC 61851-1 acreditable per certificació duta a terme al laboratori extern amb segell ENAC - Núm. de Preses :2 Preses T2 ó Mennekes (IEC 62196-2 Connector Tipus 2) monofàsics 32A (7.4kW+7.4kW) per a Mode 3. - Possibilitat de cable Coil de 4m - Protecció elèctrica inclosa per defecte a la versió URBAN: o Protecció elèctrica Magnetotèrmic Corba C + Diferencial Tipus A 32A 2P integrada per Presa. o Opcional inclòs: Diferencial Autorearmable certificable a la pròpia pilona - Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB - Pantalla 7´´ amb la possibilitat d'integrar QR Dinàmic com a mecanisme de pagament segur: per visualització de l'estat, errors, energia, temps de cada sessió de càrrega - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe B EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD i retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Sistema integrat de gestió de la potència, Load Sharing entre els dos connectors que permet reduir la potència total carregant dos vehicles simultanis VE alhora. - Solució integrable amb un sistema SPL o DLM (Sistema de gestió dinàmic de potència) per a gestió intel·ligent de diversos carregadors existents o nous amb connectors AC i DC. - Porta d'accés frontal amb clau antivandàlica per a tasques de manteniment i sistema de connexió elèctrica i de dades: Intern amb borns de connexió protegits del born de dades. - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 50 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: o Equip amb electrònica CCL1 Mini: Retrofit HW i FW o Equip amb electrònica CCL2: Retrofit FW - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura, així com el programari PowerStudio Scada. - Comunicació TCP-IP Ethernet, WiFit i Mòdem 4G (Opcional) - Daisy Chain Ethernet per a comunicació Bus entre carregadors - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord	1,000	x 4.422,50000 =	4.422,50000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			amb codificació RFID Mifare - Solució Integrable com a opcional amb lector TPV contactless de Payter, sent integrable amb Plataformes de Back-End per poder emetre al client factures simplificades i que disposa d'un Display a color amb Pinpad com a teclat numèric. o Si no n'hi ha possibilitat d'integració mitjançant lector TPV virtual vinculat a QR Dinàmic que es mostra per pantalla - Solució preparada per a l'adaptació Metrologia: poder mostrar el punt de recàrrega a l'usuari tota la informació de la transacció comercial i la informació vinculada a la tarifa aplicada. - omunicació WSS que permet ´´WebSocket protocol over https o TLS´´ per intercanviar dades entre el navegador i la plataforma externa per mitjà d'una connexió persistent d'acord amb Normativa RED o La seguretat de la capa de transport encripta les dades a l'enviament i les desencripta a la destinació. - Solució integrable amb solucions externes de PMS (Parking Management Systems) per poder arribar a tarificar en un sol tiquet: Estada + Recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Envoltant amb índexs de protecció IP54 i impacte IK10 certificat per laboratori extern, material d'extrusió d'alumini anoditzat i coberta superior de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada amb 10 anys de garantia antiòxid d'envoltant.					
	BQZG-A21	u	Interruptor diferencial autorearmable REC4-2P-40-30mA tipus A. Referencia Circutor: P26A21	1,000	x	198,01000 =	198,01000	
	BQZG-VQB7	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a suport de recàrrega de vehicle elèctric	1,000	x	94,16000 =	94,16000	
						Subtotal...	4.714,67000	4.714,67000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,47185
						COST DIRECTE		4.881,93185
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		146,45796
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.028,38981**
P- 64	PRVEBICIS	u	Carregadors de bicicletes de la firma BICITAVIS model Fourchet de 6 places, o equivalent, de les següents característiques: - Aparcabicis Fourchet, per 6 bicicletes. - Mides 2.400 mm i CC 400 mm. - Acabat en acer galvanitzat. - Amb tres punts de recarrega (per càrrega simultània de 6 bicis). - Amb rampes d'accés en places altes. Col·locat en obra.	**Rend.: 1,000**				**2.804,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	25,36000 =	76,08000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000 /R	x	29,57000 =	88,71000	
						Subtotal...	164,79000	164,79000
	Materials:							
	BQZG-BICI	u	Carregadors de bicicletes de la firma BICITAVIS model Fourchet de 6 places. - Aparcabicis Fourchet, per 6 bicicletes. - Mides 2.400 mm i CC 400 mm. - Acabat en acer galvanitzat. - Amb tres punts de recarrega (per càrrega simultània de 6 bicis). - Amb rampes d'accés en places altes.	1,000	x	2.461,00000 =	2.461,00000	
	BQZG-VQB7	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a suport de recàrrega de vehicle elèctric	1,000	x	94,16000 =	94,16000	
						Subtotal...	2.555,16000	2.555,16000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,47185
						COST DIRECTE		2.722,42185
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		81,67266
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.804,09451**
P- 65	TELEC-001	u	Certificació dels punts de dades. S'inclou entrega d'informe de certificació dels punts.	**Rend.: 1,000**				**454,41 €**
P- 66	TOPACER	u	Subministrament i instal·lació de topalls per les rodes del vehicles, fabricants en acer, estructura tubular de Ø76 d'acer galvanitzat. Encoratge mitjançant cargols al terra. La mida del topall serà de 1800 mm de longitud i 116 mm d'alçada. Pintades	**Rend.: 1,000**				**215,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R	x	25,40000 =	12,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R	x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	27,48500	27,48500
	Materials:							
	B0TACE	u	Subministrament i instal·lació de topalls per les rodes del vehicles, fabricants en acer, estructura tubular de Ø76 d'acer galvanitzat. Encoratge mitjançant cargols al terra. La mida del topall serà de 1800 mm de longitud i 116 mm d'alçada. Pintades	1,000	x	181,50000 =	181,50000	
						Subtotal...	181,50000	181,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41228
						COST DIRECTE		209,39728
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		6,28192
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**215,67919**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729648D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CALCULS ELÈCTRICS.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

CALCULS JUSTIFICATIUS D'INSTAL·LACIÓ ELECTRICA

En aquest capítol calcularem la potencia a instal·lar per el sistema de recàrrega de vehicles elèctrics del Recinte Maternitat.

1. INTENSITAT I CAIGUDA DE TENSIÓ.

Determinarem la intensitat i la caiguda de tensió segons les expressions de càlcul següents:

1.1. EXPRESSIONS DE CALCUL

1.1.1. INTENSITAT

- Per a cables conductors:

INTENSITAT

Monofàsica

$$I = \frac{P}{U \cos\varphi}$$

Trifàsica

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} U \cos\varphi}$$

- Per a canal elèctrica prefabricada:

Segons el calibre de la intensitat nominal, afectat per coeficient corrector segons fabricant.

1.1.2. CAIGUDA DE TENSIO

- Per a cables conductors:

CAIGUDA DE TENSIO

Monofàsica

$$s = \frac{\rho}{\delta} \cdot \frac{\Sigma(P.2l)}{U}$$

Trifàsica

$$s = \frac{\rho}{\delta} \cdot \frac{\Sigma(P.l)}{U}$$

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Per a canal elèctrica prefabricada:

Aplicació coeficient mV/m/A segons fabricant, en funció de la longitud, amperatge, factor de potència i tipus de canal prefabricada.

1.1.3. OBSERVACIONS

Essent:

P	=	Potència	W
U	=	Tensió	V
I	=	Intensitat	A
L	=	Longitud	m
S	=	Secció	m²
Cos	=	0.85 (Factor de potència)	
ρ	=	1/56. (Cu). Conductibilitat	
δ	=	Caiguda de tensió	V

1.2. TAULA DE CALCULS ELECTRICS.

Tot seguit, es relacionen les taules de càlculs justificatius d'intensitat, secció de cables, protecció magnetotérmica, protecció diferencial i caiguda de tensió.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Concepte	Receptors (u)	(kW/u)	Simultànea (%)	(kW)	Potencia D'us (%)	(kW)	(kVA)	Factor cos φ	k	Càlcul (kW)	Tensió (V)	Intensitat Càlcul (A)	Designació	Cable Conductor Fase (mm^2)	Neutre (mm^2)	Terra (mm^2)	I adm. C	(A)	Canalit-zació Tipus	Magnetotèrmic Intensitat (A)	Diferencial In (A)	Sensibilitat (mA)	(s)	Long. (m)	Caiguda de tensió Distrib.	Acumul. (%)	Parcial (%)	Total (%)	S (mm^2)	Icc (kA)
	PRVE RECINTE MATERNITAT DIPUTACIO BARCELONA **Travessera de les Corts, 131-158** **08028 - BARCELONA**																														
	Quadre PRVE	1	122,320	45	55,04	100	**55,04**	55,04	1,00	1,00	55,04	T 400	**79,45**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu	*3x*	*50*	*50*	*25*	1,00	**159,0**	***B***	**100** / **100** $_2$			**5,00**	C	0,05	0,06	**0,11**	50,00	9,231
	Subquadre PRVE	1	122,320	45	55,04	100	**55,04**	55,04	1,00	1,00	55,04	T 400	**79,45**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu	*3x*	*50*	*50*	*25*	1,00	**159,0**	***B***	**100** - **100** $_2$			**1,00**	C	0,11	0,01	**0,12**	50,00	9,836
L1	**PRVE 1**	1	25,000	100	25,00	100	**25,00**	25,00	1,00	1,00	25,00	T 400	**36,08**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu	*3x*	*16*	*16*	*16*	1,00	**70,0**	***B2***	**40** $_2$	40	300 inst.	**50,00**	C	0,12	0,87	**1,00**	16,00	2,775
L2	**PRVE 2**	1	25,000	100	25,00	100	**25,00**	25,00	1,00	1,00	25,00	T 400	**36,08**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu	*3x*	*16*	*16*	*16*	1,00	**70,0**	***B2***	**40** $_2$	40	300 inst.	**47,00**	C	0,12	0,82	**0,94**	16,00	2,900
L3	**PRVE 3A-3B**	1	14,800	100	14,80	100	**14,80**	14,80	1,00	1,00	14,80	M 230	**64,35**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu		*25*	*25*	*16*	1,00	**106,0**	***B2***	**80** $_2$	80	300 inst.	**51,00**	C	0,12	2,04	**2,16**	25,00	2,273
L4	**PRVE 4A-4B**	1	14,800	100	14,80	100	**14,80**	14,80	1,00	1,00	14,80	M 230	**64,35**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu	*25*	*25*	*16*	1,00	**106,0**	***B2***	**80** $_2$	80	300 inst.	**54,00**	C	0,12	2,16	**2,28**	25,00	2,174
L5	**PRVE 5A-5B**	1	14,800	100	14,80	100	**14,80**	14,80	1,00	1,00	14,80	M 230	**64,35**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu	*25*	*25*	*16*	1,00	**106,0**	***B2***	**80** $_2$	80	300 inst.	**57,00**	C	0,12	2,28	**2,40**	25,00	2,083
L6	**PRVE 6A-6B**	1	14,800	100	14,80	100	**14,80**	14,80	1,00	1,00	14,80	M 230	**64,35**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu	*25*	*25*	*16*	1,00	**106,0**	***B2***	**80** $_2$	80	300 inst.	**60,00**	C	0,12	2,40	**2,52**	25,00	2,000
L7	**Cargador bicis 1**	1	3,680	100	3,68	100	**3,68**	3,68	1,00	1,00	3,68	M 230	**16,00**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu	*6*	*6*	*6*	1,00	**44,0**	***B2***	**16** $_2$	40	30 inst.	**66,00**	C	0,12	2,73	**2,86**	6,00	0,517
L8	**Cargador bicis 2**	1	3,680	100	3,68	100	**3,68**	3,68	1,00	1,00	3,68	M 230	**16,00**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu	*6*	*6*	*6*	1,00	**44,0**	***B2***	**16** $_2$	40	30 inst.	**67,00**	C	0,12	2,77	**2,90**	6,00	0,510
L9	**Cargador bicis 3**	1	3,680	100	3,68	100	**3,68**	3,68	1,00	1,00	3,68	M 230	**16,00**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu	*6*	*6*	*6*	1,00	**44,0**	***B2***	**16** $_2$	40	30 inst.	**68,00**	C	0,12	2,82	**2,94**	6,00	0,503
L10	**Switch**	1	1,000	100	1,00	100	**1,00**	1,18	0,85	1,25	1,25	M 230	**6,39**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu	*2,5*	*2,5*	*2,5*	1,00	**29,0**	***B***	**10** $_2$	40	30 inst.	**5,00**	C	0,12	0,17	**0,29**	2,50	2,308
L11	**Font d'alimentació**	1	1,000	100	1,00	100	**1,00**	1,18	0,85	1,25	1,25	M 230	**6,39**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu	*2,5*	*2,5*	*2,5*	1,00	**29,0**	***B***	**10** $_2$	40	30 inst.	**5,00**	C	0,12	0,17	**0,29**	2,50	2,308
L12	**DLM**	1	0,080	100	0,08	100	**0,08**	0,09	0,85	1,25	0,10	M 230	**0,51**	R Z1 - K 0,6/1kV Cu	*2,5*	*2,5*	*2,5*	1,00	**29,0**	***B***	**10** $_2$	40	30 inst.	**5,00**	C	0,12	0,01	**0,14**	2,50	2,308
L13	**Reserva**	1		100		100			0,85	1,25		M 230		R Z1 - K 0,6/1kV Cu				1,00		***B***	**16** $_2$	40	30 inst.	**5,00**	C	0,12		**0,12**		
	Nou Subquadre PRVE	**122,32**	**kW.**																												

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gálvez Janió (Col. 93301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PLEC DE CONDICIONS TECNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

B03 GRANULATS

B03D- SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D-21MB.

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 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.
- Dimensió mínima permesa = 4 mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- 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 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

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 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)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

B03 GRANULATS

B03G- ULL DE PERDIU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulat procedent de roques dures.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No s'ha de descompondre per l'acció dels agents climatològics.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida.
No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.
Ha de complir les condicions addicionals que puguin constar a la partida d'obra en què intervingui.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- 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

B054- CALÇ

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FN,B059-06FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:

UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica:
Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica:
Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
- Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
- Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

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

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9O.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12GU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del	Contingut mínim de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

granulat(mm)	ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I 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.

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

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

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

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
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-1PY6,B07L-1PY9.

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-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

B083- COLORANT

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:
- Colorant
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
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades.
Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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
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 COLORANT PER A FORMIGONS:
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
A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament
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 COLORANT:
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).
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 COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERÍA

B0A1- ABRAÇADORA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
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 FERRETERÍA

B0AO- TACO DE MATERIAL PLÁSTICO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conjunto de pieza para encastar (taco) y un tornillo. El sistema de sujeción del taco puede ser por adherencia química o por expansión producida por la deformación de la pieza al ser comprimida por el tornillo.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Taco de expansión de nylon y tornillo de acero
- Taco de expansión de acero, con tornillo, arandela y tuerca del mismo material
- Fijación mecánica formada por una base metálica atornillada, tornillo de acero, vaina de PVC, arandelas de estanqueidad y tapón de caucho
- Taco químico formado por una ampolla con resina, tornillo, arandela y tuerca
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El diseño del taco será el adecuado al soporte y a los esfuerzos que soportará.
Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.
El tornillo irá protegido contra la corrosión.
Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.
El perfil de la tuerca irá en función de su diámetro (UNE 17-008)
Cementación del tornillo: > 0,1 mm
ARANDELAS:
Diámetro interior de la arandela:
- Diámetro del tornillo 10 mm: 11 mm
- Diámetro del tornillo 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Se suministrarán conjuntamente con todas las piezas necesarias para su correcta colocación en cajas, donde figurarán:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Longitudes
- Unidades
- Instrucciones de uso
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERÍA

B0AQ- TIRAFONDO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Vástagos cilíndricos o cónicos, con filete de sección triangular que dibuja sobre su superficie una hélice continua.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tornillos galvanizados
- Tornillos para madera o tacos de PVC
- Tornillos para conglomerados de madera, de latón
- Tornillos para placas de cartón-yeso, cadmiados o galvanizados
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El perfil de la rosca del tornillo estará en función de su diámetro (UNE 17-008), y la longitud de la rosca, en función de su longitud (UNE 17-051).
Su superficie será lisa, no presentará fisuras, rebabas ni otros defectos perjudiciales.
Los hilos de la rosca no tendrán defectos de material ni huellas de herramienta.
Cementación del tornillo: > 0,1 mm
ACABADO CADMIADO:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.
ACABADO GALVANIZADO:
Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.
Protección de galvanizado: >= 275 g/m2
Pureza del zinc, en peso: >= 98,5%
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades 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)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

	< 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

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Motlle circular de fibra de vidre per a encofrat de pilars
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N6.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-0760.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- 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-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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.

B8 REVESTIMIENTOS

B83 MATERIALES PARA CHAPADOS Y APLACADOS

B83B- PERFILES DE PLANCHA PARA CHAPADOS CON PLACAS DE YESO LAMINADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Materiales auxiliares para chapados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Perfilería de plancha de acero galvanizado de 75 - 85 mm de anchura
- Estructura de soporte para paneles compuestos de aluminio, hecha con perfiles verticales omega de aluminio 50x50 mm con alas de 30 mm y 1,6 mm de espesor, anclajes regulables de aluminio, y estructura horizontal de tubos de aluminio, y fijaciones mecánicas pera obra de fábrica
PERFILERIA:
Los perfiles cumplirán las características geométricas, dimensionales y de forma, que les sean propias.
No tendrán marcas de pliegues, golpes ni otros defectos superficiales. Tendrán los orificios necesarios para su fijación mecánica al paramento.
El recubrimiento protector será homogéneo y continuo en toda la superficie y no tendrá grietas, exfoliaciones ni desprendimientos. El recubrimiento protector será conforme a alguna de las clases siguientes (según las normas EN 10326 o EN 10327):
- Recubrimiento protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recubrimiento protector de zinc-aluminio: ZA130, ZA095
- Recubrimiento protector de aluminio-zinc: AZ150, AZ100
El fabricante establecerá el espesor nominal, la longitud nominal y la anchura

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

nominal
Los perfiles que constituyen la estructura de soporte de las placas de yeso laminado han de designarse de la siguiente manera:
- La expresión "perfilería metálica"
- Referencia a la norma EN 14195
- La descripción específica del fabricante
- La clase de recubrimiento de protección
- La letra prefijo del perfil seguida de les dimensiones nominales, en mm, en el orden siguiente: - Dimensiones de la sección transversal - Espesor - Longitud

Los perfiles irán marcados de manera clara e indeleble, con la siguiente información como mínimo:
- Referencia a la norma europea EN 14195
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Identificación de la perfilería según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

Tolerancias:
- Longitud del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Anchura del perfil: ± 0,5 mm
- Anchura del ala: - Ala comprendida entre dos pliegues: ± 0,5 mm - Ala comprendida entre pliegue y borde cortado: ± 1,0 mm
- Ángulo formado por el ala y el alma: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=longitud nominal)
- Torsión: relación h/W < 0,1 (W=anchura nominal; h=distancia que se separa de una superficie plana e extremo no trabado del perfil)

Espesor de la plancha: >= 0,6 mm

ESTRUCTURA DE SOPORTE PANELES:
Es un conjunto de perfiles verticales, perfiles horizontales, soportes de perfiles y fijaciones mecánicas.
Los perfiles verticales son tipo omega, de aluminio, de 50x50 mm con alas de 30 mm y 1,6 mm de espesor.
Los soportes serán piezas en forma de U de plancha de aluminio, con perforaciones para fijar los perfiles verticales, y perforaciones para fijar los soportes en obra de fábrica del edificio. Las perforaciones serán colisas, para regular la posición del los perfiles y los soportes.
La estructura horizontal será un conjunto de tubos de aluminio, y fijaciones mecánicas adaptadas al tamaño de las bandejas, para reforzarlas horizontalmente.
Las fijaciones mecánicas serán adecuadas al tipo de soporte, y a las cargas previstas en la DT.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
PERFILERIA:
Suministro: Embalados de manera que se asegure su rectitud.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Producto	Uso previsto	Características	Sistema
Perfilería metálica	En todos los usos sujetos a especificaciones de reacción al fuego	Reacción al fuego	3/4
		Otros	4
	Para situaciones y usos no mencionados anteriormente	Todos	4

- Sistema 3: Declaración de prestaciones
- Sistema 4: Declaración de prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se estampará sobre la perfilaría de manera visible (o si no es posible, sobre la etiqueta, el embalaje, o la documentación comercial que acompaña al producto) e irá acompañado de la siguiente información como mínimo:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Las dos ultimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 14195
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y el uso o usos previstos
- Información sobre las características esenciales que han de declararse de la siguiente manera: - Resistencia a flexión, valor declarado - Reacción al fuego, Clase - Prestación no determinada (PND) para aquellas características en las que sea aplicable

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

GANCHO, PLETINA Y PERFILERIA:

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

ESTRUCTURA DE SOPORTE PANELES:

m2 de superficie a aplacar de acuerdo con la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PERFILERIA:

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.

B8 REVESTIMIENTOS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B895- PASTA PLÀSTICA DE PICAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B895-0OZY.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- 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).

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

B8 REVESTIMIENTOS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2C,B8Z6-0P2P.

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1- PANOT PER A PAS DE VIANANTS

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- 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
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9Z MATERIALS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

B9Z2- PEÇA PER A JUNTS DE PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces per a cobrir junts de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil simple PVC
- Perfil de PVC i suport d'alumini
- Perfil de neoprè i suport de llautó
- Perfil de neoprè i suport d'alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte i una textura uniforme a tota la superfície.
La secció ha de ser constant a tota la llargària.
Ha de ser resistent als olis, als àcids d'ús domèstic i als betums.
PERFIL SIMPLE DE PVC:
Perfil preformat de PVC destinat a cobrir els junts de dilatació estructural dels paviments.
No ha de tenir esquerdes, ni d'altres defectes superficials.
PERFIL DE PVC O NEOPRÈ, I SUPORT D'ALUMINI:
Perfil mixt compost de material polimèric i diverses peces d'alumini extrusionat articulades entre elles, destinat a cobrir els junts de dilatació estructural dels paviments.
El conjunt no ha de tenir esquerdes, rebaves, discontinuïtat de material ni d'altres defectes superficials.
SUPORT D'ALUMINI O DE LLAUTÓ:
Ha de ser rectilini i sense guerxaments.
MATERIAL POLIMÈRIC:
Resistència a la tracció (UNE 53-510): >= 14 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-510): >= 250%
Duresa Shore A (UNE 53-130): 50-65
Envelliment accelerat (70 h, 100°C) (UNE 53-548):
- Pèrdua de resistència a la tracció: <= 20%
- Pèrdua en allargament a trencament: <= 20%
- Variació en duresa Shore A: +10, -0
Inflament en oli número 3 d'ASTM (70 h, 100°C)(ASTM D471): Variació de pes: <= 45%
Resistència a l'ozó (UNE 53-558): Sense esquerdes
Recuperació a temperatura baixa (ASTM D2628):
- A -10°C, 72 h, 50% deformació: >= 88%
- A -29°C, 22 h, 50% deformació: >= 83%
Recuperació a temperatura alta (ASTM D2628):
- A 100°C, 70 h, 50% deformació: >= 85%
Deformació remanent per compressió a 100°C, 70 h (UNE 53-511): <= 40%
SUPORT D'ALUMINI:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tipus d'aliatge (UNE 38337): Lleuger
Anodització: >= 10 micres
Color: Uniforme
Admissió de fissures: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: A cobert i protegit de temperatures superiors a + 50°C, 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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
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.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: >= 1,5 - Classe B: >= 1,7 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
- Grans i partícules estranyes: <= 3% - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que 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

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/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).

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

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 zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs 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 de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte: - Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants) - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria - Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/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).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB1- RÈTOL ADHESIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB1-19N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

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

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

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

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

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
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
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
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRIS PER A PERICÓ DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

BDK1-0M3O.

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 tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

=< 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°.
ELEMENTS DE FOSA:
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- 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

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KHR.

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 tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
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°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
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.).
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.
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.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

BE61- PLANXA D'ALUMINI PER A RECOBRIMENT D'AILLAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'alumini per al recobriment d'aïllaments de conductes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Planor: ± 1 mm/m

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF53- TUB DE COURE SEMIDUR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
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.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
- Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret - Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
		aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
>	=<		
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret (%)	
	g < 1 mm	g => 1 mm
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament 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

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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 instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * 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 instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte. No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
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
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació 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
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG10-J1N8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557
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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armari de polièster.
S'han considerat els armaris següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Amb porta i finestreta
- Amb tapa fixa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559
AMB PORTA I FINESTRETA:
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.
AMB TAPA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos.
La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats 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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1B- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

BG27- CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, amb obertures o ranurades, de dimensions 100x300 mm, com a màxim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per elements que poden portar o no dispositius de derivació i aparells. Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Les unions dels trams de canalització s'han de fer mitjançant elements auxiliars d'adaptació, així com els canvis de sentit i de pendent.
S'ha d'utilitzar per a BT i ha de permetre la instal·lació de conductors i platines

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

conductores.
Ha de tenir un sistema adient per a la fixació dels suports aïllants d'esteatita per a barres i platines conductores.
Gruix de xapa: >= 1 mm
Potència de servei: <= 16 kW
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En mòduls d'una llargària de 0,5, 1 i 2 m. S'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada canal ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Valors de resistència, reactància e impedància.
- Referència a les normes
Emmagatzematge: En llocs protegits contra la pluja, les humitats, els impactes i sense 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
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2I- SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2I-0B8B,BG2I-0B8F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.
S'han considerat els tipus següents:
- safata de PVC: - amb fons llis amb coberta o sense - amb fons perforat amb coberta o sense
- Safata de material termoplàstic lliure d'halògens: - amb fons llis amb coberta o sense - amb fons perforat amb coberta o sense
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tindrà les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.
Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Contingut de silicona, sense silicona <0,01%
Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.
Característiques d´aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.
Separació de protecció elèctrica: Amb i sense envà de separació de protecció interna.
Comportament a intempèrie: Bon comportament davant UV i intempèrie.
SAFATA DE PVC:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.
Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

SAFATA DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.
Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.
SAFATES SENSE COBERTA:
Capacitat de càrrega: complirà les condicions de l'assaig tipus I segons la norma UNE-EN 61537. No hi ha limitació de la posició del suport respecte de les unions.
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 61537: -20°C <= T <= +60°C.
SAFATES AMB COBERTA:
Les Safates amb coberta si actuen com a canal protectora tindran les següents prestacions addicionals:
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 50085-1: -25°C <= T <= +60°C.
Protecció contra danys mecànics grau IK10.
Retenció de la coberta d'accés al sistema: Coberta d'accés que només es pot obrir amb eines.
Resistència a la penetració d'objectes sòlids: Perforada: Grau IP2X. Llisa: Grau IP3X.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat

En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat

S'hi inclouen els assaigs corresponents a la norma de safates UNE-EN-61537, declaració de temperatures mínima i màxima de transport, emmagatzematge, instal·lació i aplicació, resistència a l'impacte i tipus d'assaig de càrrega admissible.
Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri de mesura: 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.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).
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.
SAFATES AMB COBERTA:
UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

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

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

BG2O- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i 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
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUH,BG2P-1KV0,BG2P-1KUY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
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 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTE,BG2Q-1KTF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
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 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
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 EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2SE,BG33-G2SK,BG33-G2WW,BG33-G2VI,BG33-G2VR,BG33-G2VO.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
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.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
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
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG40- BLOC DIFERENCIAL DE CAIXA EMMOTLLADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma
En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.
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.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
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.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, 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.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions. Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41- BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA DE PERFIL DIN

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma
En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.
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.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
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.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, 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.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions. Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG48- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA EMMOTLLADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
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.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, 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.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions. Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18E5,BG49-18VN,BG49-194B,BG49-18GJ,BG49-189Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica
La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C
La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
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.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
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 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, 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.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions. Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4D- INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS-DIFERENCIALS (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor magnetotèrmic-diferencial per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA) i per a protecció contra els contactes indirectes fins a 125 A, per a fixar a pressió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format pels següents components:
- Magnetotèrmic tipus PIA
- Diferencial
- Accessoris
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de portar un sistema de fixació per pressió.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
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
Freqüència: 50 Hz
PIA:
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus "Desconnexió lliure"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

enfront de les sobrecàrregues o dels curtcircuits.
Tensió nominal: 220/380 V
Poder de curtcircuït:
- Intensitat nominal 10-20 A: >= 1.5 KA
- Intensitat nominal 25-100 A: >= 3 KA
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	Secció (mm2)
10	1 2,5
15	1 4
20	1,5 - 6
25	1,5 - 6
32	2,5 - 10
38	4 16
40	4 16
47	4 16
50	4 16
63	10 25
80	10 25

DIFERENCIAL:
La sensibilitat del diferencial ha de ser de 30 o 300 mA.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
Tensió nominal:
- Bipolar: 132/230 V
- Tetrapolar: 230/400 V
Capacitat de ruptura:

I nominal (A)	Secció (mm2)
25	>= 1,5
40	>= 1,5
63	>= 2
100	>= 3,5
125	>= 2

Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

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 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El magnetotèrmic-diferencial ha de portar placa on de forma indeleble i ben

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

visible, s'indiquin les dades següents referenciades d'acord a la norma UNE-EN 60898:
- Identificació de la marca o nom comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Número de mida
- Tensió nominal i naturalesa del corrent
- Intensitat nominal
- Tipus de desconnexió instantània
- Poder de curtcircuït
- Intensitat de defecte nominal (sensibilitat)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, 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.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions. Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

BG4K- TRANSFORMADOR D'INTENSITAT PER A DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4K-J0U7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat 0,3 o 0,5 A, de fins a 210 mm de diàmetre interior i relació de transformació fins a 2000/5 A.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un primari, un secundari, borns de connexió i una carcassa de plàstic antixoc i autoextingible.
Ha de ser del tipus toroidal de diàmetre interior suficient per al pas de les tres fases i el neutre.
Ha d'estar connectat a un relé auxiliar diferencial de sensibilitat adecuada a les especificacions del projecte.
Els borns han d'estar clarament identificats i marcats.
Distància màxima d'interconnexió entre relé i transformador:

Secció (mm2)	Distància (m)
2,5	60
1,5	35

Temperatura límit de funcionament:

	Màxima	Mínima
Exterior	50° C	-25° C
Interior	50° C	-5° C

Freqüència: 50 Hz
Altitud: <= 1000 m
Classe de precisió (UNE-EN 60044-1): 5 P o 10 P
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada transformador ha de portar marcades de forma indeleble les dades següents:
- Marca de la casa constructora
- Número de sèrie i designació del tipus
- Intensitat del primari i secundari (relació de transformació)
- Freqüència nominal
- Potència de precisió i classe de precisió
- Tensió més elevada admissible de la xarxa
- Nivell d'aïllament nominal
- Classe de material d'aïllament si és diferent de la classe A
- Intensitat tèrmica de curtcircuit

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09YA,BG4L-09YB,BG4L-125A,BG4L-09YF,BG4L-09XD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.
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.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, 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.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions. Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

BG50- AMPERÍMETRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Amperímetre de ferro mòbil per a mesurar corrent altern, amb escala d'1/4 o de 3/4 de circumferència.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha de ser del tipus encastable i amb fixació a la part posterior.
L'esfera ha de ser cuadrada amb escala d'1/4 o de 3/4 de circumferència i sense mirall.
L'indicador ha d'estar format per una agulla situada de perfil. El sentit del moviment de l'agulla ha de ser, d'esquerra a dreta o d'avall a amunt per als valors creixents.
El divisionat de l'escala ha de ser linial a partir d'1/5, aproximadament, de la llargària total.
Els intervals de l'escala han de correspondre a 1, 2 o 5 cops la unitat mesurada o a aquesta unitat multiplicada o dividida per 10 o 100.
Els números gravats en el quadre no han de tenir més de 3 xifres.
Ha de disposar de protecció contra la influència de camps electromagnètics externs.
Ha d'estar provist de borns posteriors per a la connexió amb el circuit elèctric a mesurar.
L'agulla indicadora ha de romandre en posició d'equilibri en absència de corrent, aquesta posició ha de coincidir amb el traç de la graduació marcada amb "0"
Precisió de mesura (UNE-EN 60051-1): Classe 1,5
Freqüència:
- Escala d'1/4 de circumferència: 15 - 65 Hz
- Escala de 3/4 de circumferència: 50 o 60 Hz
Relació del transformador d'intensitat:

Intensitat (A)	Relació
De 60 fins a 100 A	100/5
> 150 A	1/5

Dimensions exteriors del marc: 96 x 96 mm
Dimensions exteriors de la caixa encastable: 92 x 92 mm
Llargària de l'escala:
- D'1/4 de circumferència: >= 94 mm
- De 3/4 de circumferència: >= 104 mm
Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-52X
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
L'aparell ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol que caracteritza la unitat de mesura
- Símbol de la classe de precisió
- Símbol de la posició de referència
- Valors nominals
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 60051-1:2000 Instrumentos de medida eléctricos con indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Parte 1: Definiciones y requisitos generales comunes a todas las partes.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida 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
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos.
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
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 DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW0- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

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 d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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

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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS3,BGWD-0AS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció 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 necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, 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'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, 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'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-X2XB.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.
Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.

La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.

El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.

La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.

Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.

La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.

La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

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 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.

UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT8.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

P TIPOLOGIA P

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-NOGE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ4P.

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: -

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

* 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

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMD.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DA- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ

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.
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DB- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS DE PREVENCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions contra incendis i protecció.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'extintor i fixacions
- Desmuntatge de boca d'incendis
- Desmuntatge de detector o polsador d'incendis
- Desmuntatge de central de detecció d'incendis
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.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

P21GT- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS

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 tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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 DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, 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)

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,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DZ1D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
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
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
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 roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
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.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
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.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
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.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
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.
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.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA 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 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).
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2253- REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-547H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
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 en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
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 en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
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.
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.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
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.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
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).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- 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.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V6X.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8W.

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.
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)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
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%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RVO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
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
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació d'armadures si es el cas
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
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: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.
m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.
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

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

P931-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RVO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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
- 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:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
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: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
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

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-4XOK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin 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% del gruix
- 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
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 del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-FII1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
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 superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F)
- De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

* 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).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

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:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 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 dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
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.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXAE,PDK1-DX9O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
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 d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 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
Unitat mesurada 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).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-JGUF,PDK2-VL6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK3- PERICÓ DE FORMIGÓ IN SITU PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit 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:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-J20E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG29- CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.
Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.
Distància entre les fixacions: <= 2,5 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
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.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.
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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2H- SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2H-4DE6,PG2H-4DBV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata plàstica de PVC o material termoplàstic sense halògens llis o perforat, amb coberta o sense, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En forats d'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
La posició i el recorregut de les safates serà la reflectida en la documentació tècnica DT o, si no n'hi ha, la indicada per la direcció facultativa DF.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
El muntatge s'ha de fer de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.
El traçat de les canalitzacions per envans verticals es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació. Disposar les verticals, si és possible, adossades a angles interiors o cantonades. Les horitzontals adossades a l'angle entre sostre i paret com a màxim. Es guardarà una distància mínima entre la safata i el sostre de 250 mm per poder col·locar els cables i la coberta amb comoditat. Si es realitzen instal·lacions de safata a diversos nivells, es guardarà una distància mínima de 250 mm entre els fons de safates consecutives.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.
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.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
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 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
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 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUG9,PG2N-EUGA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
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 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
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 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2O- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
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.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
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 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T03,PG2P-6SZA,PG2P-6T0A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
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.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
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 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

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-E439,PG33-E435,PG33-E450,PG33-E441,PG33-E43Y,PG33-E43W.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
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.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
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:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
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 mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG40- BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA PERFIL DIN, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
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.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
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:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
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 mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
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.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

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 EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

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 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG41- BLOC DIFERENCIAL DE CAIXA EMMOTLLADA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
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.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
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:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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 mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
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.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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 EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG45- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL, COL·LOCAT (D)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor magnetotèrmic-diferencial de 25 a 125 A d'intensitat nominal en conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació.
- Connexionat.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
En cas d'instal·lació en una vivenda ha d'estar muntat dins del quadre de distribució a situar el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
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.
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:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

tensió de contacte.
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 mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
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.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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 EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-ELUU,PG47-EMCC,PG47-EMMJ,PG47-ELX8,PG47-ELQF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
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.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
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.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4A- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA EMMOTLLADA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
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.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
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.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

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 EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

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 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWZM,PG4B-DWYP,PG4B-DWYG,PG4B-DWYF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
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.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
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:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
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 mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
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.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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 EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PG4G- PROTECTOR SOBRETENSIONS AMB IGA INCORPORAT, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
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:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
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.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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 EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4O- TRANSFORMADOR D'INTENSITAT PER A DIFERENCIALS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PG4O-J0UF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Transformadors d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 o 0,5 A, relació de transformació fins a 2000/5 A, subjectat amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
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 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 APARELLS DE MESURA

PG50- AMPERÍMETRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG50-DAVO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, muntat en un armari.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell instal·lat en un armari, ha de quedar subjectat sòlidament per mitjà de la seva fixació posterior a l'orifici de l'armari.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
AMPERÍMETRE, FASÍMETRE, FREQÜENCÍMETRE, VATÍMETRE O VOLTÍMETRE:
Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura amb el vidre de l'instrument i que la seva col·locació no alteri les característiques de l'element indicador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
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.
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 dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
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 mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
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.
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 dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
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 mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGP RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC

PGP1- PUNT DE RECÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC, COL·LOCAT

PGP1-1 PUNT DE RECÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PGP1-13Z51,PGP1-13Z55.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de punts de recàrrega de vehicles elèctrics.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Punts de recàrrega amb connexió monofàsica de 7,4 kW (32 A), amb col·locació mural i en columna.
- Punts de recàrrega amb connexió trifàsica de 22 kW (32 A), amb col·locació mural i en columna.
- Punts de recàrrega de corrent contínua de 50kW, fixats verticalment.
- Punts de recàrrega de corrent contínua de 100kW, fixats verticalment.
- Punts de recàrrega de corrent contínua de 150kW, fixats verticalment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació del punt de recàrrega en la seva posició definitiva.
- Realització de les connexions elèctriques necessàries.
- Ajust i programació dels elements que ho requereixin.
- Proba de servei.
- Neteja i retirada de l'obra de les restes d'embalatges, i del material d'instal·lació sobrant.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'equip per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge dels diferents components ha d'estar fet amb els materials i accessoris subministrats pels fabricant, o expressament aprovats per aquests.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions o be en els borns i terminals. No ha de ser possible el contacte accidental amb parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
L'equip ha de quedar fixat sobre un suport estable pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'equip de manera que es puguin dur a terme les tasques de muntatge i manteniment futur.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra 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.
Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-Z0UX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7A- EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7A-H9LL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada 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 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).

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

PQZG- SUPORT PER A RECÀRREGA DE VEHÍCLE ELÈCTRIC, INSTAL·LAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estacions per a la recàrrega semiràpida de vehicles elèctrics, col·locades encastades al paviment.
S'han considerat els tipus d'armaris següents:
- Estacions de recàrrega semiràpida de vehicles elèctrics, de col·locació aïllada, per a per a instal·lació exterior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i anivellament de l'estació de recàrrega en el seu basament en el paviment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Ajust i programació dels elements que ho requereixin
- Comprovació del funcionament correcte de l'estació de recàrrega
- Neteja i retirada de l'obra de les restes d'embalatges, i del material d'instal·lació sobrant
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al basament suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Els tubs de la canalització elèctrica d'alimentació han d'entrar per la part inferior de l'element.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'equip per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les parts metàl·liques de l'element han de quedar connectades al conductor de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

terra.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
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.
Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-5CIN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY06- TAPAT D'ENCAST PETIT EXISTENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Tapat d'encast petit amb guix
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TAPAT DE PETIT ENCAST O COLLAT D'ANCORATGE:
Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
El material conglomerant amb què es realitzi el tapat o collat s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Ha de quedar ben adherit al suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

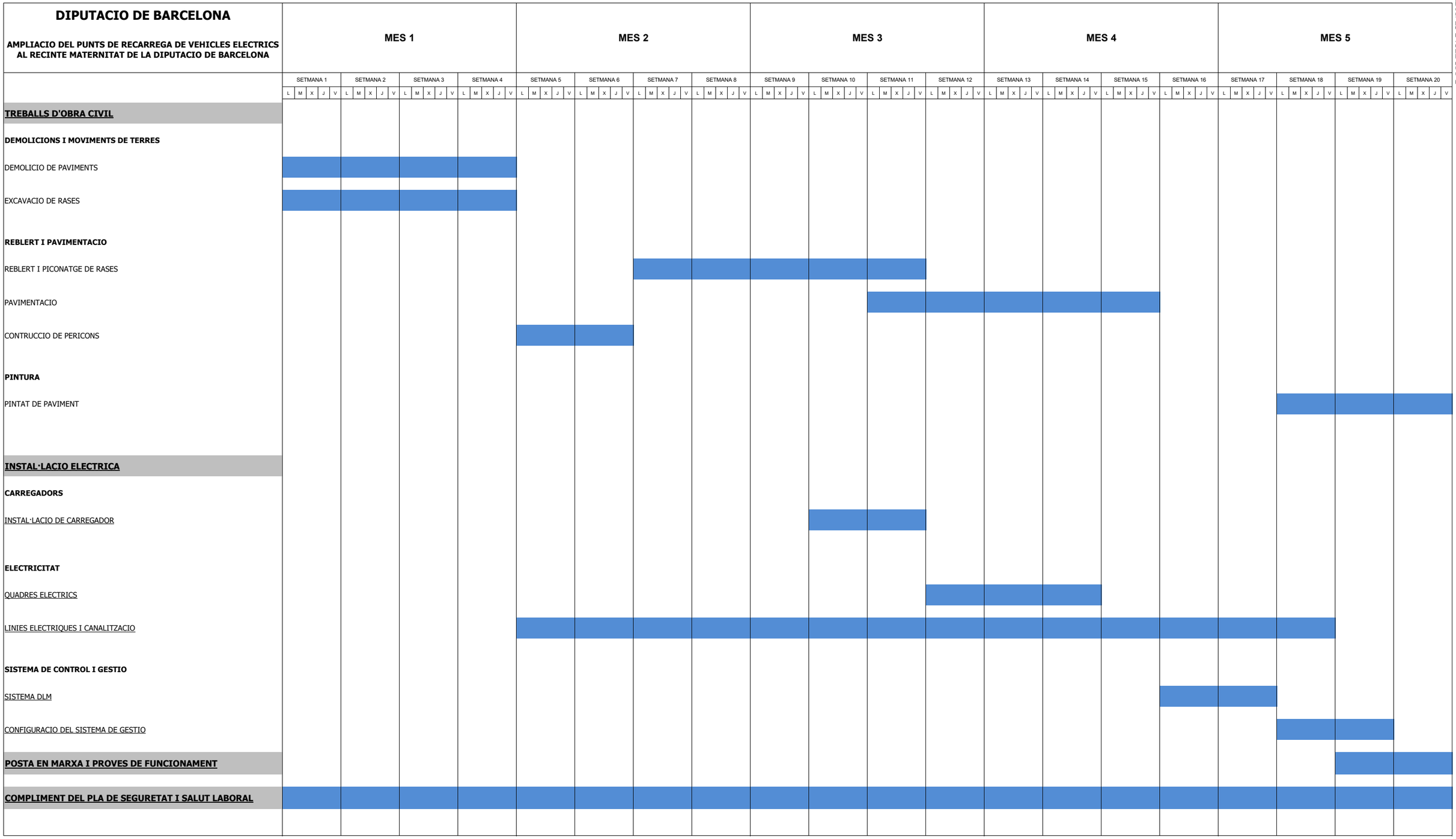
PLANNING DE TREBALL

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIPUTACIO DE BARCELONA

AMPLIACIO DEL PUNTS DE RECARREGA DE VEHICLES ELECTRICS AL RECINTE MATERNITAT DE LA DIPUTACIO DE BARCELONA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Janió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

PLANOLS I ESQUEMES

	DESCRIPCIO
EMP	EMPLAÇAMENT I SITUACIO
I-01	IMPLANTACIO I INSTAL·LACIO EXTERIOR DE PRVE
I-02	PLANTA SOTERRANI PAVELLO LLEVANT. INSTAL·LACIO ELECTRICA PRVE
I-03	PLANTA SOTERRANI PAVELLO LLEVANT. INSTAL·LACIO ELECTRICA PRVE.DETALL
I-04	ESQUEMES ELECTRICS UNIFILARS (I)
I-05	ESQUEMES ELECTRICS UNIFILARS (II)
I-06	ESQUEMES ELECTRICS UNIFILARS (III)
I-07	IMPLANTACIO I INSTAL·LACIO EXTERIOR DE PRVE. INSTAL·LACIONS EXISTENTS SOTERRADES

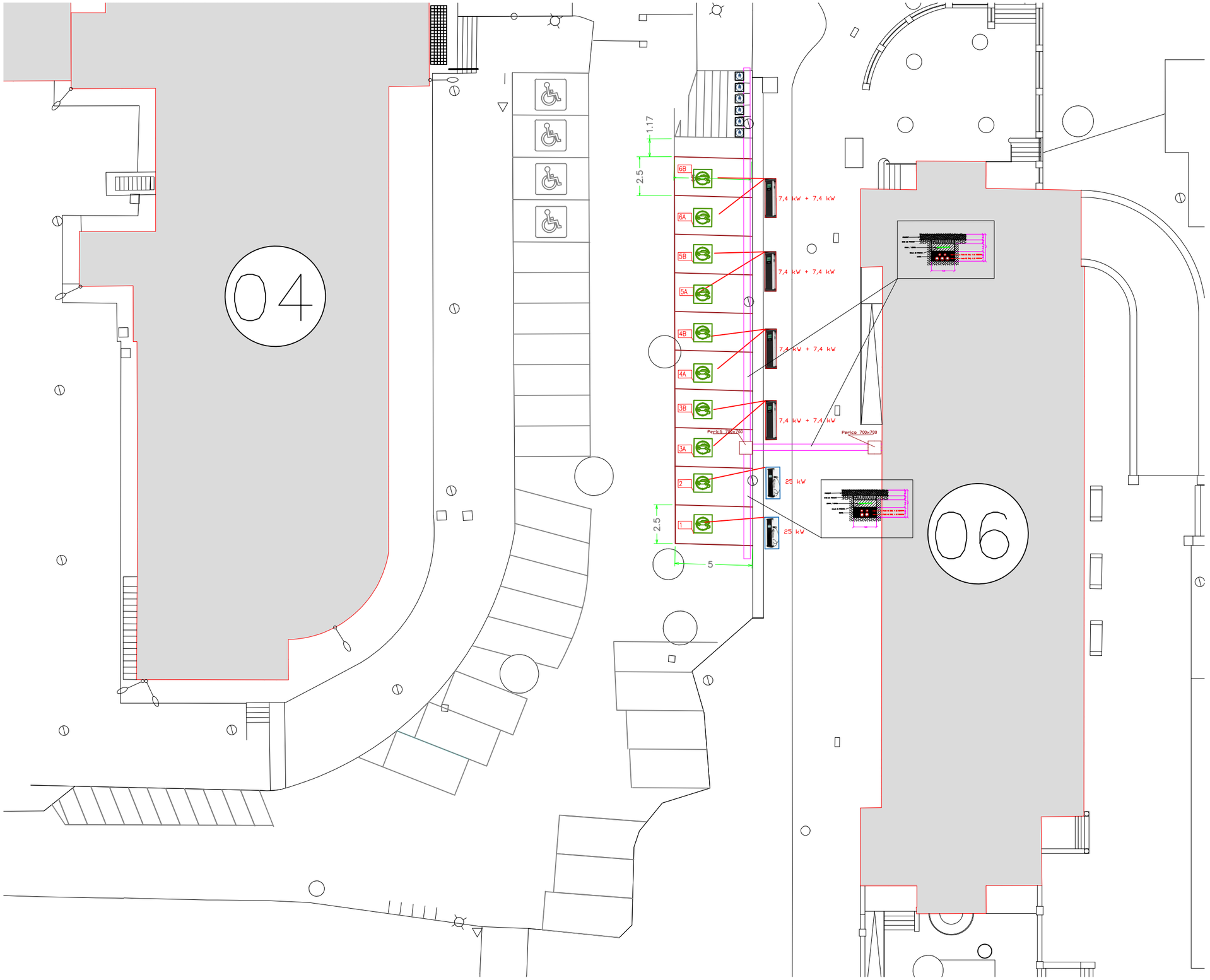
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarró (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Servei de Manteniment d'Edificis · Àrea de Serveis Generals i Transició Digital
Diputació Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes validés. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

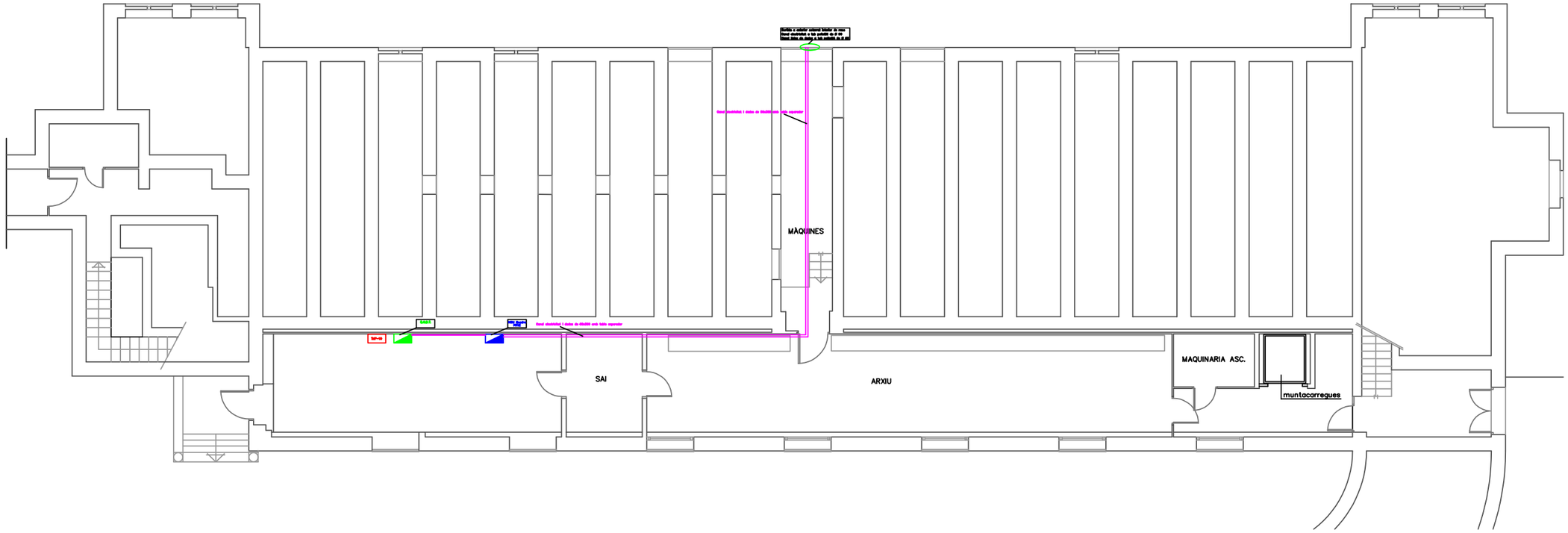
Exp.	L'Enginyer	Títol del projecte	Títol del plànol	Escala	Núm. plànol
P25VR2970	Signat: Josep A. Gallego Jarró	PROJECTE EXECUTIU PRVE RECINTE MATERNITAT	EMPLAÇAMENT I SITUACIO	---------	EMP
				Data 15/10/2025	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC



Servei de Manteniment d'Edificis · Àrea de Serveis Generals · Diputació Barcelona · Transició Digital · Subdirecció de l'Edificació	Exp. P25VR2070	L'Enginyer Signat José A. Gállego Jarió	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU PRVE RECINTE MATERNITAT	Títol del plànol IMPLANTACIÓ I INSTAL·LACIO EXTERIOR PRVE	Escala DINA 3: 1/250 · Data 16/09/2025	Núm. plànol I-01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

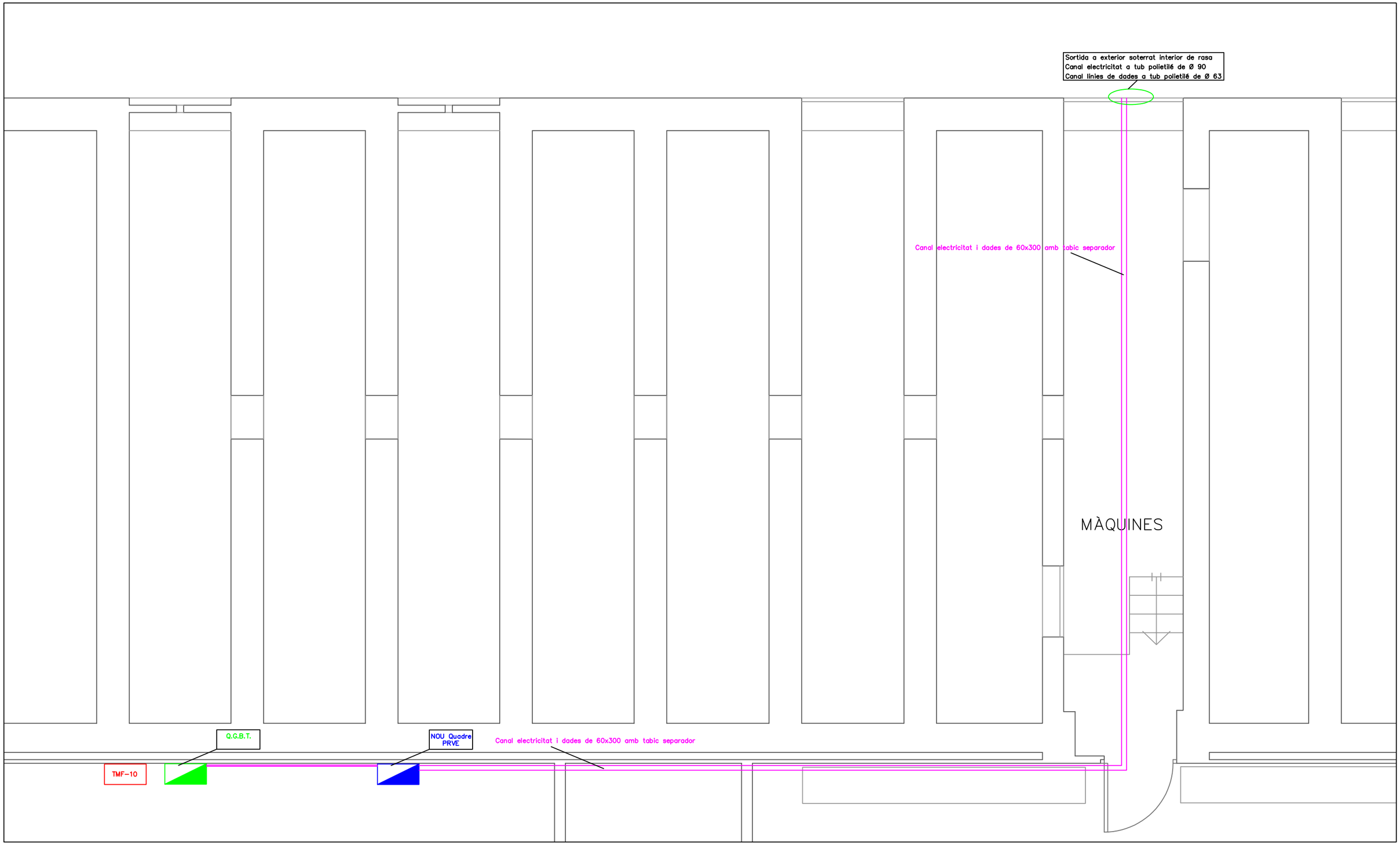


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servei de Manteniment d'Edificis Diputació Barcelona Subdirecció de l'Educació	Exp. P25VR2970	L'Enginyer Signat Jose A. Gallego Jario	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU PRVE RECINTE MATERNITAT	Títol del plànol PLANTA SOTERRANI PAVELLO LLEVANT INSTAL.LACIÓ ELECTRICA PRVE	Escala DIN A3 1/150 Data 15/10/2025	Núm. plànol I-02

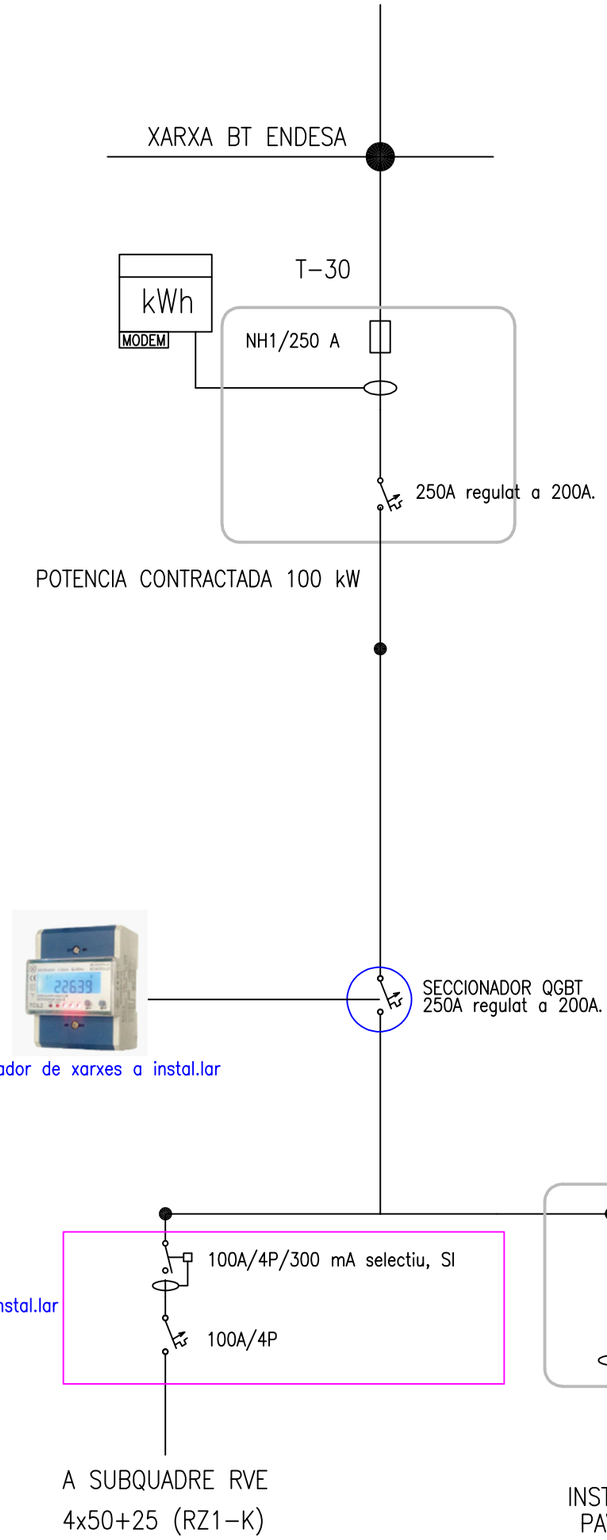
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC



Servei de Manteniment d'Edificis
Diputació Barcelona
Àrea de Serveis Generals i Transició Digital
Subdirecció de Patrimoni
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Exp.	L'Enginyer	Títol del projecte	Títol del plànol	Escala	Núm. plànol
P25VR2970	Signat: José A. Gallego Jarió	PROJECTE EXECUTIU PRVE RECINTE MATERNITAT	PLANTA SOTERRANI PAVELLO LLEVANT INSTAL.LACIÓ ELECTRICA PRVE. DETALL	DIN A3 1/50 Data 15/10/2025	I-03



Exp. P25VR2970	L'Enginyer	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU PRVE RECINTE MATERNITAT	Títol del plànol ESQUEMES ELECTRICS UNIFILARS (I)	Escala ----------	Núm. plànol I-04
				Data 10/10/2025	

Servei de Manteniment d'Edificis i Transició Digital
Diputació Barcelona Subdirecció de l'Edificació
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Signat Jose A. Gallego Jario

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

4P 100A
10000A/16kA
C

PULSADOR / CONTACTOR

2

	123	123	1	2	3	1	2	3	2
	4P 40A 300mA A SI	4P 40A 300mA A SI	2P 125A 300mA A SI	2P 125A 300mA A SI	2P 125A 300mA A SI	2P 125A 300mA A SI	2P 40A 30mA A SI	2P 40A 30mA A SI	2P 40A 30mA A SI
	123	123	1	2	3	1	2	3	2
	4P 40A 6000A/10kA C	4P 40A 6000A/10kA C	2P 80A 10000A/16kA C	2P 80A 10000A/16kA C	2P 80A 10000A/16kA C	2P 80A 10000A/16kA C	2P 16A 6000A/10kA C	2P 16A 6000A/10kA C	2P 16A 6000A/10kA C
	123	123	1	2	3	1	2	3	2

Amb limitador sobretensions permanents i transitòries

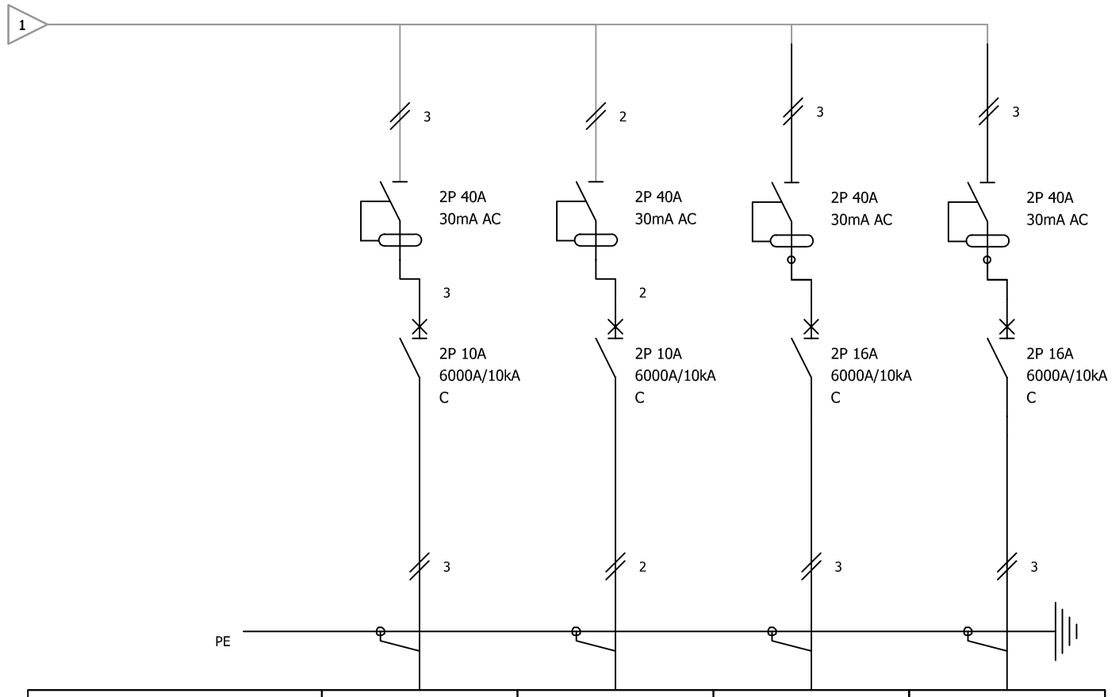
PE

Lineas	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
Descripción	PRVE 1 25 kW	PRVE 2 25 kW	PRVE 3A-3B 7,4 kW + 7,4 kW	PRVE 4A-4B 7,4 kW + 7,4 kW	PRVE 5A-5B 7,4 kW + 7,4 kW	PRVE 6A-6B 7,4 kW + 7,4 kW	PRVE BICIS 1 3,6 kW	PRVE BICIS 2 3,6 kW	PRVE BICIS 3 3,6 kW
Circuito - Potencia	25 kW	25 kW	14,8 kW	14,8 kW	14,8 kW	14,8 kW	3,6 kW	3,6 kW	3,6 kW
Longitud de cables	50 mts	47 mts	51 mts	54 mts	57 mts	60 mts	66 mts	67 mts	68 mts
Cable - Secciones	4x16+16	4x16+16	2x25+16	2x25+16	2x25+16	2x25+16	2x6+6	2x6+6	2x6+6
Tipo de cables	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 93301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Servei de Manteniment d'Edifici... Diputació Barcelona ... i Transició Digital ... Subdirecció de l'Edificació
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Exp. P25VR2970	L'Enginyer Signat Jose A. Gallego Jario	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU PRVE RECINTE MATERNITAT	Títol del plànol ESQUEMES ELECTRICS UNIFILARS (II)	Escala ---------- Data 10/10/2025	Núm. plànol I-05



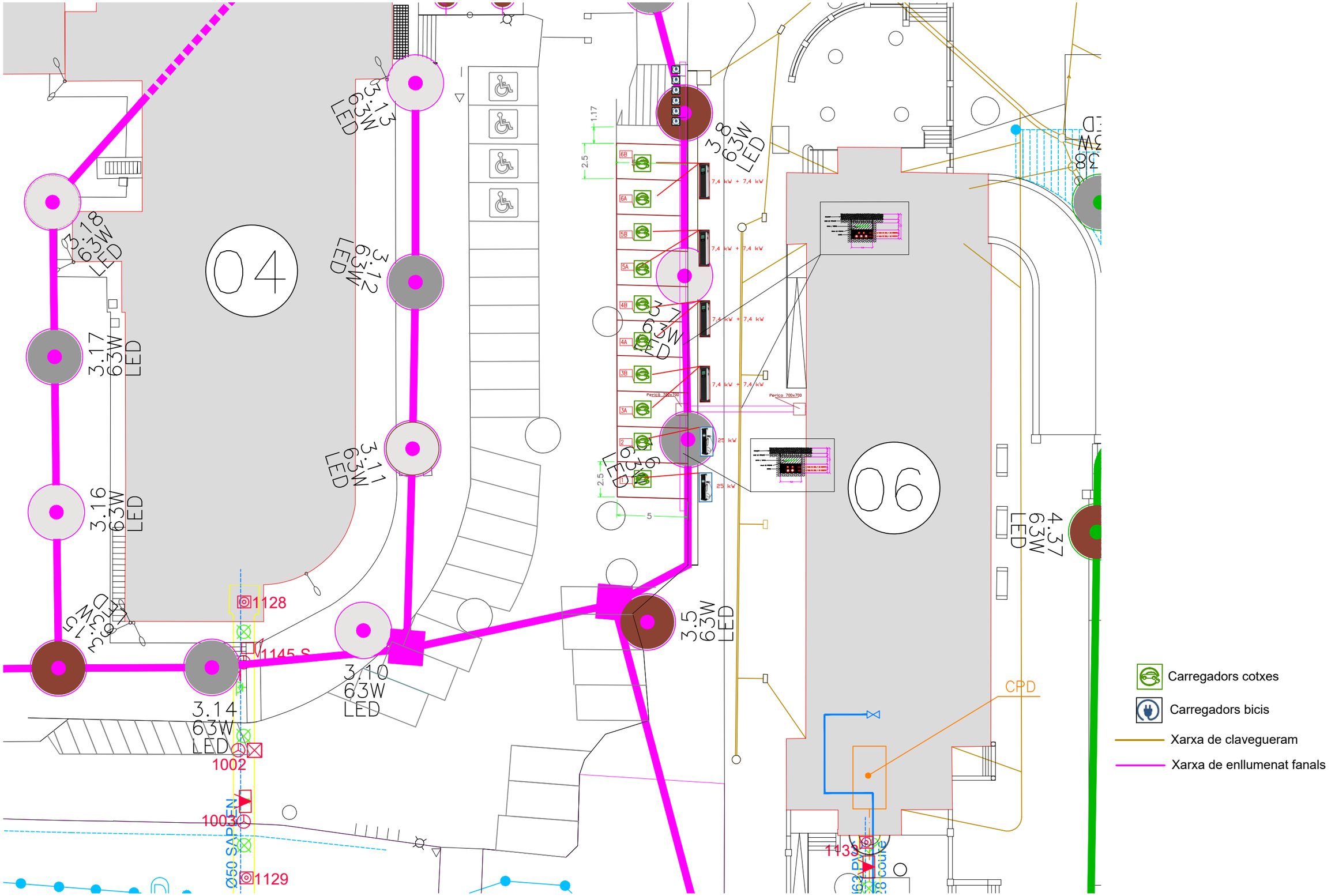
Líneas	L10	L11	L12	L13
Descripción	SWITCH	FONT ALIMENTACIO	DLM	RESERVA
Circuito - Potencia	1 kW	1 kW	0,08 kW	
Longitud de cables	5 mts	5 mts	5 mts	
Cable - Secciones	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	
Tipo de cables	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 93011). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Servei de Manteniment d'Edifici
Diputació Barcelona
i Transició Digital
Subdirecció de l'Edificació
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Exp.	L'Enginyer	Títol del projecte	Títol del plànol	Escala	Núm. plànol
P25VR2970	Signat Josè A. Gallego Jarió	PROJECTE EXECUTIU PRVE RECINTE MATERNITAT	ESQUEMES ELECTRICS UNIFILARS (III)	----------	I-06
				Data 15/10/2025	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC



Servei de Manteniment d'Edificis Àrea de Serveis Generals Transició Digital Subdirecció de l'Edificació	Exp. P25VR2070	L'Enginyer Signat José A. Gállego Jarió	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU PRVE RECINTE MATERNITAT	Títol del plànol IMPLANTACIÓ I INSTAL·LACIO EXTERIOR PRVE INSTAL·LACIONS EXISTENTS SOTERRADES	Escala DINA 3: 1/250 Data 16/09/2025	Núm. plànol I-07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Projecte

AMPLIACIO DELS PUNTS DE RECARREGA DE VEHICLES ELECTRICS AL RECINTE MATERNITAT

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut Laboral

Expedient

P25VR2970

Municipi

BARCELONA

Autor

JOSE ANTONIO GALLEGO JARIO, Enginyer Industrial

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

INDEX

1. INTRODUCCIÓ. 4
1.1. Objecte de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut Laboral. 4
1.2. Justificació de redacció de EBSS envers ESS 5
1.3. Dades de la obra 6
1.4. Descripció de l'obra....7
2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE 9
L' OBRA....9
3. IDENTIFICACIO DE RISCOS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ. 10
3.1. Muntatge d'instal·lacions....11
3.1.1. Instal·lacions elèctriques. 11
3.1.1.1. Definició. 11
3.1.1.2. Descripció....11
3.1.1.3. Relació de riscos i la seva avaluació. 12
3.1.1.4. Normes de Seguretat. 12
3.1.1.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 14
3.1.1.6. Relació d'equips de protecció Individual. 14
3.1.2. Moviment de terres....15
3.1.2.1. Definició....15
3.1.2.2. Descripció....15
3.1.2.3. Relació de riscos i la seva avaluació. 16
3.1.2.4. Normes de Seguretat....16
3.1.2.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització 19
3.1.2.6. Relació d'equips de protecció individual....19
3.1.3. Instal·lacions soterrades 20
3.1.3.1. Definició. 20
3.1.3.2. Descripció....20
3.1.3.3. Relació de riscos i la seva avaluació. 21
3.1.3.4. Normes de Seguretat. 21
3.1.3.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 22
3.1.3.6. Relació d'equips de protecció Individual 23
3.1.4. Treballs d'obra civil i ajudes de paleteria....23
3.1.4.1. Definició 23
3.1.4.2. Descripció....24
3.1.4.3. Relació de riscos i la seva avaluació. 24
3.1.4.4. Normes de Seguretat....25
3.1.4.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització 26
3.1.4.6. Relació d'equips de protecció individual....27
3.1.5. Manutenció dels materials....27
3.1.5.1. Definició. 27
3.1.5.2. Descripció 28
3.1.5.3. Relació de riscos i la seva avaluació. 28
3.1.5.4. Normes de Seguretat. 28
3.1.5.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització....29
3.1.5.6. Relació d'equips de protecció Individual....30
3.1.6. Elements Auxiliars. 30

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.1.7. Maquinaria / eines. 41
3.1.8. Fitxes de Seguretat. 57
4. EXIGENCIES PARTICULARS 83
4.1. PRIMERS AUXILIS. 83
4.2. SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA. 83
4.3. RECIPIENTS A PRESSIÓ. 83
4.4. ACCIDENTS I/O INCIDENTS 83
4.5. PRODUCTES QUIMICS 84
4.6. RESIDUS 84
4.7. ASSEGURANCES DE RESPONSABILITATS. 84
5. PLANIFICACIÓ. 84
5.1. PLANIFICACIÓ DEL PERSONAL 84
5.2. PLANIFICACIÓ DE PROTECIONS PERSONALS. 84
5.3. PLANIFICACIÓ DE PROTECIONS COL·LECTIVES. 85
5.4. PLANIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR. 85
5.5. PLANIFICACIÓ DE INFORMACIÓ I FORMACIÓ. 85
5.6. PLANIFICACIÓ DE MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS 85
5.6.1. FARMACIOLA 85
5.6.2. ACCIDENTS: 86
5.6.2.1. ACTUACIONS D'AUXILI EN CAS D'ACCIDENTS LABORALS. 86
5.6.2.2. ACTUACIONS ADMINISTRATIVES. 87
5.6.2.3. RECONEIXEMENT MÈDIC. 87
5.6.3. ASSISTENCIA A ACCIDENTATS: 87
5.6.4. TELEFONS D'INTERÈS 88
6. POSTA EN PRÀCTICA 88
6.1. OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES 88
6.2. COMUNICAT D'ACCIDENTS I DEFICIENCIES 89
7. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PREVENCIO 89
7.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS 89
7.2. MESURES DE PROTECCIO 90
8. SENYALITZACIO DE L'OBRA. 90
9. PLEC DE CONDICIONS. 90
9.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ 90
9.2. RECURS PREVENTIU 95
9.3. LLIBRE DE VISITES, LLIBRE DE SUBCONTRACTACIO I LLIBRE D'INCIDÈNCIES 96
9.4. OBLIGACIONS DE LES EMPRESES SUBCONTRACTADES, TREBALLADORS AUTONOMS I TREBALLADORS 97
9.5. OBLIGACIONS D'ACORD AMB LA LLEI 32/2006 DE SUBCONTRACTACIO 100
9.6. CARACTERÍSTIQUES TECNIQUES PARTICULARS DELS EQUIPS DE PROTECCIO INDIVIDUAL 100
10. PROPOSTES DE MESURES ALTERNATIVES DE PREVENCIÓ I LA SEVA VALORACIÓ. 101
11. PLANOLS 102

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

1. INTRODUCCIÓ.

1.1. Objecte de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut Laboral.

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar els treballs en les degudes condicions de seguretat i salut.
Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa contractista per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.
En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.
El Pla de Seguretat i Salut serà aprovat per l'òrgan corresponent de la Diputació de Barcelona previ informe favorable del Coordinador de Seguretat.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el contractista haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2. Justificació de redacció de EBSS envers ESS

Segon l'article 4 del RD 1627/1997 es redactarà un Estudi de Seguretat i Salut (ESS) quan es doni algun dels següents supòsits:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 €.

- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, i s'ocupin en algun moment mes de 20 treballadors simultàniament.

- Que el volum de ma d'obra estimada, entenent com a tal la suma dels dies de feina del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.

- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

En aquesta obra, PEM= 113.603,39 €. < 450.759,08 €.

Com no es dona cap dels supòsits, es redactarà Estudi Bàsic de Seguretat i Salut Laboral.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

1.3. Dades de la obra

OBRA:
Ampliació del punts de recàrrega de vehicles elèctrics al Recinte Maternitat de la Diputació de Barcelona.

EMPLAÇAMENT:
Travessera de les Corts nº 135.
08028 - BARCELONA

SUPERFICIE DE LA ZONA D'ACTUACIÓ:
Superfície de la zona aparcament: 300 m².
Superfície interior Pavelló Llevant: 28 m²

PETICIONARI:
DIPUTACIO DE BARCELONA
Servei de Manteniment d'edificis.
✉ Edifici Bogatell. Zamora 73, 3ª Planta
08018 BARCELONA

AUTOR DE L'ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL:
José Antonio Gállego Jarió
Enginyer Industrial Col 9.301
Tècnic Superior de Prevenció de Riscos Laborals.

AUTOR DEL PROJECTE:
José Antonio Gállego Jarió
Enginyer Industrial Col 9.301

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA (PEM):
113.603,39 €. €.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

1.4. Descripció de l'obra.

L'objecte del present projecte és la definició de les actuacions a realitzar per la instal·lació i posada en funcionament de nous punts de recàrrega de Vehicles elèctrics (PRVE) al Recinte Maternitat de la Diputació de Barcelona, a la Travessera de les Corts nº 135 al municipi de Barcelona. La zona de implantació serà a les places d'aparcament existents entre el Pavelló Llevant i el CAP Les Corts.
Els punts de recarrega a instal·lar son:

- 2 carregadors CIRCUTOR model Urban Master ràpid 25 kW
- 4 carregadors CIRCUTOR model Urban Smart M22 de 7,4 kW + 7,4 kW.
- 1 aparcabicis la firma BICITAVIS model Fourchet de 6 places, amb sis preses corrent electrificades.

L'abast del present projecte correspon a la instal·lació del punt de recàrrega i nou armari amb proteccions elèctriques per la seva alimentació, així com les línies elèctriques derivades del punt de recàrrega i l'obra civil i senyalització derivada; així com els tràmits i legalitzacions necessaris per la seva posada en funcionament.

Les diferents actuacions per la nova instal·lació de PRVE a l'interior del Parc Mòbil, que son les següents:

- Realització de fonamentació per els equips de recàrrega.
- Subministrament i Instal·lació de nou quadre elèctric amb proteccions elèctriques per els nous PRVE.
- Subministrament, instal·lació, connexió (canalització i cablejat) i proves de línia de connexió entre quadre elèctric i PRVE
- Realització de rasa en paviment per alimentar PRVE.
- Xarxa de terres de de protecció de la instal·lació
- Subministrament, instal·lació i posada en marxa de PRVE.
- Instal·lació de sistema DLM i de sistema de gestió.
- Proves de funcionament i integració segons protocol, comprovació i verificació de les comunicacions
- Treballs de senyalització dels PRVE

El personal previst per executar els treballs es d'una mitjana diària d'entre dos i quatre treballadors en obra, amb un màxim en punta de quatre treballadors

Per la tipologia de obra, hi ha previsió instal·lar caseta d'obra per emmagatzematge de materials i eines. Els treballadors de l'obra utilitzaran els lavabos existents a la planta baixa del Pavelló Llevant.
Per la realització del treballs, es farà us del subministrament elèctric i d'aigua existents. L'alimentació elèctrica i alimentació d'aigua s'agafarà del Pavelló Llevant.

L'accés a l'obra serà per el Carrer Mejia Lequerica (cantonada), des d'on s'entra, tan caminat com en vehicles, fins la zona d'aparcament on es faran les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Totes les places d'aparcament en que es tenen que realitzar treballs, estarà al seu voltant tancada amb tanques de tipus RIVISA amb malla d'ocultació.

Per les tanques que es desenvolupen en aquesta obra no es necessari que el recurs preventiu estigui present sempre a l'obra.

El termini d'execució de l'obra està previst en uns cinc mesos.

Implantació obra.

A l'exterior de l'edifici, en llocs indicats en plànols, es previst instal·lar una caseta d'obra per emmagatzematge de materials i eines. Es farà un tancament amb RIVISA amb malla d'ocultació del conjunt de totes les places d'aparcament on hi ha que instal·lar PRVE, per evitar que entrin persones a l'interior de la zona de treball. A l'interior del tancament s'instal·larà contenidor de residus o sacs de runa

L'accés a l'obra es farà pel carrer Mejia Lequerica on el carrer fa el gir de noranta graus. Per accés dels vehicles hi ha una tanca d'aparcament, nomes d'accés permès a vehicles autoritzats.

L'accés dels treballadors a peu serà per el mateix punt, però per la zona destinada a vianants.

Transit de vehicles.

A les places d'aparcament al voltant de les zones d'aparcament on s'instal·len els PRVE, l'accés es restringit, no es d'un públic, nomes poden entrar al parking els vehicles autoritzats.

Ordre i Neteja.

Després de cada jornada de treball, es deixaran tot el material i les eines recollides, a la caseta d'obra o a l'interior del Pavelló Llevant.

Una vegada finalitzada l'obra, es deixaran totes les zones d'actuacions netes i recollides.

Coordinació d'Activitats Empresarials.

En el moment d'executar l'obra, s'analitzaran, però en aquesta obra, al ser la major de l'obra a l'exterior, no es preveuen treballant mes empreses que la dedicada a instal·lar els PRVE, on a mes a mes la zona de treball estarà tancada.
En els treballs a interior de Pavelló Llevant, que es on va instal·lat el subquadre per els PRVE, la zona de treball es la planta soterrani -1, on estan els quadres elèctrics i equips de climatització. Es una zona on no hi ha gent treballant, i el personal que accedeix es personal de manteniment, i de manera puntual. En cas

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que hi hagués alguna interferència, es procedirà a omplir l'acta CAE abans d'executar els treballs.

Treballs posteriors a l'obra de forma segura.

Tota la zona de treball, estarà sempre tancada amb tanca RIVISA i malla d'ocultació. El contenidor de residus s'ubicarà a l'interior del tancament.

A mesura que es vagin finalitzant els treballs a les zones d'actuació, s'anirà retirant el tancament de la zona. Previ a retirar el tancament, s'assegurarà que tota la zona ha quedat neta, sense cap mena de residus i eines, per poder ser utilitzada normalment com a zona d'aparcament de vehicles.

Posteriorment, i sempre que hi hagi de fer-se manteniment o reparacions dels PRVE, es tancarà la zona des de topall de rodes de vehicle que s'instal·len fins els PRVE. En cas que fos necessari, es tancarà la plaça d'aparcament sencera.

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L' OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Es concertaran operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. IDENTIFICACIO DE RISCOS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

En quant a les mesures a adoptar per la protecció i la prevenció, com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.1. Muntatge d'instal·lacions

3.1.1. Instal·lacions elèctriques.

3.1.1.1. Definició.

Instal·lació elèctrica: Conjunt de mecanismes i utillatges destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica a 230/400 volts, des del final de la presa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització del local.

3.1.1.2. Descripció

En aquesta obra es farà la nova tota la instal·lació elèctrica per alimentar els nous PRVE, i els sistema de gestió. Es procedirà a instal·lar:

- Punts de recàrrega de vehicles elèctrics.
- Cablejat i canalitzacions.
- Subquadre elèctric de PRVE.
- Proteccions elèctriques en quadres elèctrics.

Els tubs o canalitzacions que porten cables poden anar en canals o safates suportats a la paret o sostre.
Els punts de recàrrega, aniran o be a estructura fixats a les columnes de les marquesines o amb pedestals fixats al terra.

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 serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- Electricistes.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Muntadors.

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.

3.1.1.3. 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.
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	GREU	BAIX
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	MEDI
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

3.1.1.4. Normes 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 l'obra.

PROCÉS

- Xarxa elèctrica.

- El personal encarregat del muntatge de les instal·lacions 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat instal·lades.
- 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.
- 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.

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 (Art. 7 RD 1627/1997).

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

3.1.1.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

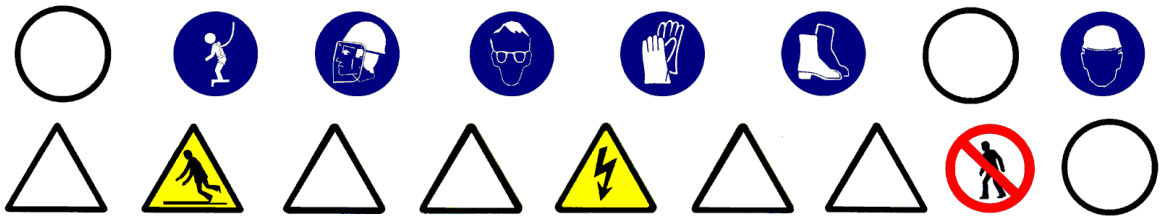
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques d'obra.
- Cinta d'abalisament.
- 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 (Art. 7 RD 1627/1997).



3.1.1.6. 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 de baixa tensió:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Guants aïllants, si els calgués.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els 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 amb els mateixos (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.

3.1.2. Moviment de terres

3.1.2.1. Definició

Conjunt d'actuacions a realitzar-se en un terreny per a l'execució d'una obra. Aquest conjunt d'actuacions pot realitzar-se manualment o en forma mecànica.

3.1.2.2. Descripció

En aquesta obra, els moviments de terres consistiran en rebaix del terreny i el seu posterior ompliment. El rebaix es el moviment de les terres que es troben per sobre de la rasant del pla d'arrencada de la construcció o edificació. Després hi ha que omplir i compactar el terreny de l'excavació.

Els treballs son:
- Excavació per rebaix de terreny.
- Excavació de rasa.
- Rebliment i piconatge de rasa.

L'excavació es realitzarà amb maquinària de moviment de terres (retroexcavadora).

Per realitzar el treball serà imprescindible considerar l'equip humà següent :
- Operaris per realitzar l'excavació manual.
- Conductors de la maquinària d'excavació.
- Paletes.

També, caldrà considerar els mitjans auxiliars necessaris per realitzar la fonamentació.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Maquinaria eines màquina:
Retroexcavadora, camió formigonera, eines manuals.

Medis auxiliars:
Escala de mà, per accés a cota d'excavació.
Passarel·la de pas (en cas necessari).

Proteccions:
Tanques tipus ajuntament

3.1.2.3. 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 contractista 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 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	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

3.1.2.4. Normes de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Abans de l'inici dels treballs d'excavació cal conèixer una sèrie de circumstàncies

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que poden incidir en la seguretat dels mateixos i que, com a mínim són:

- Característiques de el terreny en relació als treballs que es van a desenvolupar, com ara: talús natural, capacitat portant, nivell freàtic, contingut d'humitat, possibilitat de filtracions, estratificacions, si el terreny ha estat alterat d'alguna forma anteriorment, etc.
- Proximitat d'edificacions i característiques dels seus fonaments, així com possibles sobrecàrregues en les proximitats de les parets de l'excavació.
- Existència i/o prop d'instal·lacions d'aigua, gas, electricitat i clavegueram.

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització dels treballs 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.
- Durant els treballs d'excavació haurà d'evitar-se l'acostament de persones i vehicles a zones susceptibles de caiguda, talussos, rases, etc., havent d'acotar les zones de perill.
- No es permetran els treballs en solitari dins d'excavacions.
- En cas de risc d'enterrament es realitzarà una estrebada o ampliació de l'amplada d'excavació i atalussament de laterals.
- L'accés de personal, si és possible, es realitzarà utilitzant vies diferents a les de pas de vehicles.
- En l'operació d'abocament de materials, amb camions, cal que un auxiliar s'encarregui de dirigir la maniobra a fi d'evitar atropellaments a persones i col·lisions amb altres vehicles.
- En el cas que l'operació de descàrrega sigui per a la formació de terraplens, caldrà l'auxili d'una persona experta per evitar que a l'acostar-se el camió a la vora del terraplè aquest falli o que el vehicle pugui bolcar, i és convenient la instal·lació de topalls, etc.
- Quan sigui imprescindible que un vehicle de càrrega durant o després del buidatge s'acosti a la vora d'ell mateix, es disposaran topalls de seguretat, comprovant prèviament la resistència del terreny al pes de la mateixa.
- En cas necessari s'organitzarà el trànsit determinant zones de treball i vies de circulació. La circulació rodada s'ordenarà d'acord amb la normativa vigent en aquesta matèria.
- S'evitarà el pas de vehicles sobre cables d'alimentació elèctrica. Quan els cables no es puguin desviar, es col·locaran elevats i fora de l'abast dels vehicles o enterrats i protegits per una canalització resistent.
- Es delimitarà la zona d'acció de cada màquina en el seu tall.
- Sempre que un vehicle o màquina parat inicïi un moviment imprevist, ho anunciarà amb una senyal acústic. Quan sigui marxa enrere o el conductor estigui mancat de visibilitat, estarà auxiliat per un altre operari a l'exterior de el vehicle. Es reforçaran aquestes precaucions quan el vehicle o màquina canviï de tall i / o s'entrecreuin itineraris.
- Quan la màquina estigui situada per sobre de la zona a excavar i en vores de buidats, sempre que el terreny ho permeti, serà del tipus retroexcavadora, o es farà el refinament a mà.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Les màquines utilitzades hauran d'estar sotmeses a un manteniment adequat, segons el tipus, les seves característiques i les normes de la casa fabricant. Iran dotades de cabines o pòrtics de seguretat i el maquinista utilitzarà el cinturó de seguretat de el vehicle.
- Haurà de cuidar-se la correcta visibilitat en el treball.
- En el cas de la retroexcavadora s'ha de treballar amb estabilitzadors.
- Durant els treballs s'evitarà que hi hagi treballadors a peu a la zona del radi d'acció de les màquines.
- Els operaris que treballin, a peu, prop de la zona de treball de les màquines, han d'utilitzar armilla reflectant.
- No s'han d'utilitzar mai les pales, retros etc. per transportar persones o elements com bigues, pals, etc.
- Quan sigui necessari el desplaçament de la pala carregadora per pendents, amb la cullera plena, s'ha d'efectuar amb aquesta arran de terra.
- En cap cas s'utilitzaran les culleres per frenar.
- No s'haurà de treballar sota els sortints de l'excavació, havent de ser eliminats en el moment de la seva formació.
- Els grans blocs, encastats en el front de l'excavació, ha de ser atacats pels seus costats, i no fer-ho per la seva part inferior.
- Abans de l'entrada de persones al front de l'excavació, amb la màquina utilitzada ha de donar-se- un perfil geomètric estable.
- A l'aparcar les màquines de cullera, aquestes es baixaran fins a terra.
- En les instal·lacions d'energia elèctrica per als elements auxiliars d'accionament elèctric, 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.
- 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.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escala de mà, per accés a cota d'excavació.
Passarel·la de pas (en cas necessari).
Tanques tipus ajuntament.

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 contractista. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

EINES/MAQUINARIA

En aquest apartat considerarem les eines i/o maquinaria que s'emprarà per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Retroexcavadora o dumper petita cilindrada
Bombatge de formigó

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.1.2.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

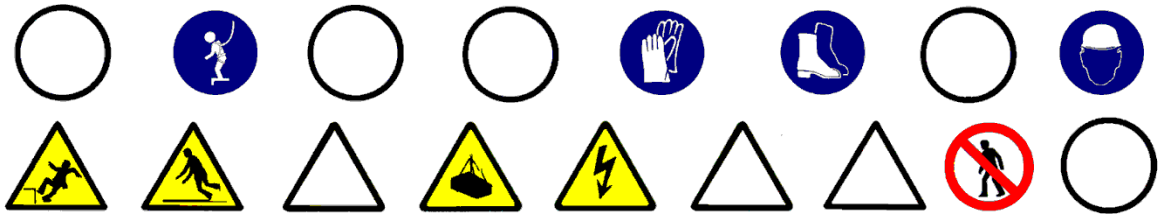
Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Tanques metàl·liques de tancament de la zona de treball.
- Tanques perimetrals de les excavacions a partir de 1.5m de profunditat en cas que la tanca de tancament sigui del conjunt de la fonamentació i no seguint el perímetre d'aquesta per evitar el pas entre aquesta i la fonamentació (i així el risc de caiguda en altura).

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 seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa contractista. (Art. 7 RD 1627/1997).



3.1.2.6. Relació d'equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de moviments de terra (conductors):
  - ➢ Cascos.
  - ➢ Botes de seguretat.
  - ➢ Guants.
  - ➢ Granota de treball.
  - ➢ Armilla reflectant.

- Treballadors (operaris) :
  - ➢ Cascos.
  - ➢ Botes de seguretat.
  - ➢ Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - ➢ Granota de treball.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.
- Ulleres antiimpactes
- Armilla reflectant.

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 contractista (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.

3.1.3. Instal·lacions soterrades

3.1.3.1. Definició.

Conjunt d'instal·lacions de serveis públics que hi ha instal·lades sota terra, com son gas, aigua, electricitat, telecomunicacions i sanejaments.

3.1.3.2. Descripció

Abans de començar els treballs de moviments de terra i excavacions, es tindrà que fer un reconeixement previ de la zona d'obra, localitzant els serveis públics que afecten al terreny objecte de l'obra, com son les conduccions de gas, electricitat, aigua, telecomunicacions i contra incendis.

En la realització d'aquestes activitats de reconeixement previ de la zona d'obra, abans del seu inici, es sol·licitarà documentació existent (plànols) de per on passen les instal·lacions de serveis públics.

S'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme els treballs.

Per realitzar totes els treballs, serà imprescindible considerar el següent equip humà per revisar les instal·lacions:

- Tècnics.
- Electricistes.
- Lampistes.
- Paletes.

Maquinaria eines màquina:
eines manuals, retroexcavadora, dúmper.

Medis auxiliars:
escala de mà

Proteccions:
Tanques tipus ajuntament

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

3.1.3.3. 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.
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	GREU	BAIX
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	MEDI
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

3.1.3.4. Normes de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT.

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la carretó.

PROCÉS

- Cal, abans de procedir a l'excavació, conèixer la situació exacta dels serveis
- públics que afecten el solar, amb les dades aportades pels diferents organismes.
- Un cop obtinguts aquests, es marcarà en el terreny, el lloc on estan ubicades, triant un sistema que perduri fins a la realització de l'excavació en aquesta zona, anotant la profunditat exacta a la qual es troben aquestes, protegint-les davant eventuals sobrecàrregues produïdes, per la circulació de vehicles pesats.
- L'excavació, es realitzarà mecànicament, fins a 1 metre, abans d'arribar a la conducció i a partir de llavors, l'excavació serà manual amb perforadores pneumàtics, pics, etc., fins a 0,50 m., Utilitzant la pala manual a partir d'aquesta distància.
- Un cop localitzada la canalització, (cas que existís), s'arriostrarà convenientment, per evitar que trenqui pel seu propi pes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- És convenient en molts casos, apuntalar les canonades, o simplement suspendre-les.
- El personal encarregat dels treballs 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.
- 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.
-

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Retroexcavadora o dumper

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 (Art. 7 RD 1627/1997).

EINES/MAQUINARIA

En aquest apartat considerarem les eines i/o maquinaria que s'emprarà per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Eines manuals.

3.1.3.5. 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

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.

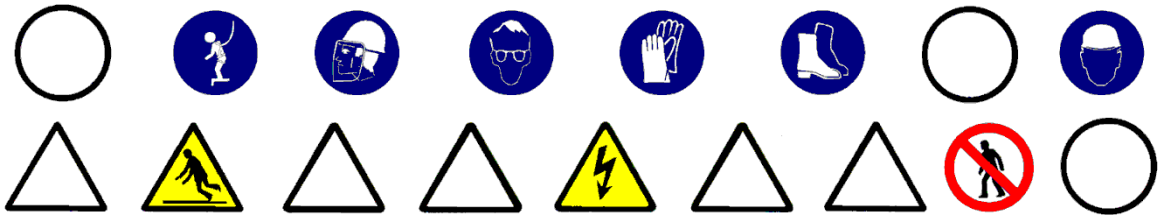
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 (Art. 7 RD 1627/1997).



3.1.3.6. 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.
  - Armilla reflectant.

- Pels treballs d'instal·lacions
  - 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.
  - Ulleres de seguretat.
  - Armilla reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos (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.

3.1.4. Treballs d'obra civil i ajudes de paleteria

3.1.4.1. Definició

Treballs d'obra civil i ajudes de paleteria necessàries per instal·lar els carregadors

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

3.1.4.2. Descripció

Rases per passar instal·lacions i dues arquetes per el seu registre.

Per realitzar les obres serà imprescindible considerar l'equip humà següent :
- ferrallistes.
- encofradors.
- Paletes.

També, caldrà considerar els mitjans auxiliars necessaris per realitzar la fonamentació:
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i elèctrica.

3.1.4.3. 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 contractista 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.	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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

3.1.4.4. Normes 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.

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització dels treballs 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.
- 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. S'utilitzarà un grup electrogen
- 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.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Grup electrogen
Camions
Dumper
Planta de formigó
Bombatge de formigó
Serra circular
Armadura
Grues i aparells elevadors

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 contractista. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

3.1.4.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Tanques d'obra.
- Cinta d'abalisament.
- Extintor de pols química seca

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

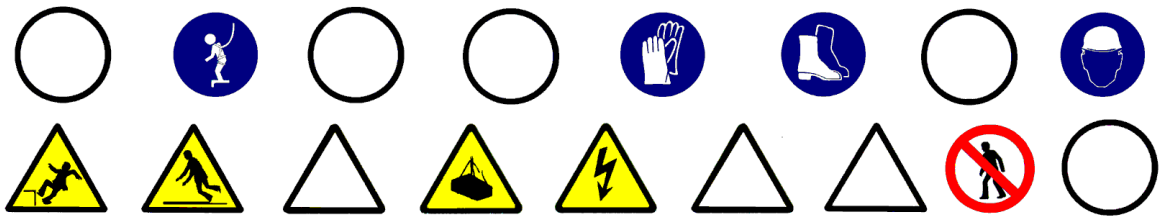
- Senyal d'advertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria 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 seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa contractista. (Art. 7 RD 1627/1997).

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



3.1.4.6. 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, es dotarà als treballadors amb ells, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa contractista (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.

3.1.5. Manutenció dels materials

3.1.5.1. Definició.

Manteniment i conservació del materials

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

3.1.5.2. Descripció

Manteniment i conservació de tots materials que sigui necessari utilitzar per la realització de l'obra

Proteccions:

Tanques tipus ajuntament, RIVISA, planta soterrani Pavelló Llevant o caseta d'obra on s'emmagatzemen.

3.1.5.3. 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.

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**
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
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
11.-Atrapaments per o entre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	MÈDIA	GREU	MEDI

3.1.5.4. Normes de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT.

Materials a mantenir.

S'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra.

PROCÉS

- Emmagatzematge de materials.

El personal encarregat de l'emmagatzematge ha de conèixer els riscos específics de la seva manipulació per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
En aquesta fase d'obra, 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.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Tanques d'obra.

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 (Art. 7 RD 1627/1997).

3.1.5.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

Tanques d'obra
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:

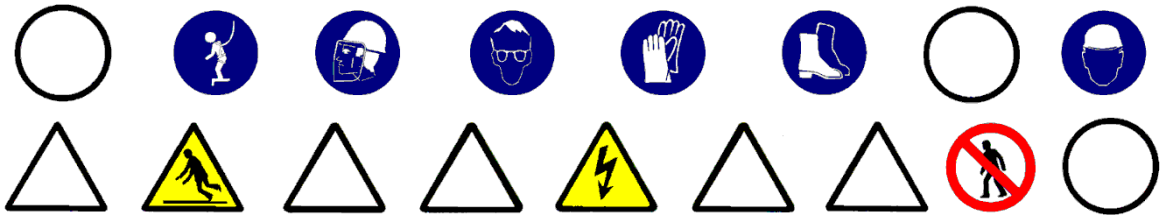
Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
Senyal d'advertència de risc elèctric.
Senyal de prohibit el pas als vianants.
Senyal de protecció obligatòria del cap.
Senyal de protecció obligatòria dels peus.
Senyal de protecció obligatòria de les mans.
Senyal de protecció obligatòria del cos.
Senyal de 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 (Art. 7 RD 1627/1997).

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



3.1.5.6. Relació d'equips de protecció Individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Pels treballs d'emmagatzemat
- Cascos de seguretat.
- Guants.
- Guants aïllants, si els calgués.
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Ulleres antiimpactes.
- Armilla reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos (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.

3.1.6. Elements Auxiliars.

ESCALES DE MA.

Riscos

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
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
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Normes d'us i mesures preventives.

- Hi ha que assegurar l'estabilitat de les escales a traves del seu assentament en punts de recolzament sòlids i estables.
- Tenen que tenir elements antilliscants a la base de l'escala.
- Tenen que minimitzar-se postures forçades i sobreesforços durant el treball.
- Les escales amb rodes han de immobilitzar-se abans de pujar a les mateixes.
- Quan l'alçada de treball supera els 3,5 m d'alçada i els treballs que s'han de realitzar requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, cal dotar el treballador de sistemes individuals anticaiguda o sistemes equivalents.
- Les escales de mà no poden ser utilitzades per dues o més persones simultàniament.
- Cal revisar periòdicament les escales de mà.
- Els esglaons han d'estar acoblats.
- Les escales de fusta han de tenir travessers d'una sola peça, encasellats, sense defectes ni nusos, i han d'estar protegits amb vernissos transparents.
- Les escales metàl·liques han de tenir travessers d'una sola peça sense deformacions o protuberàncies i la junta s'ha de realitzar mitjançant dispositius fabricats per a aquesta finalitat.
- Està prohibida la utilització d'escales de mà de construcció improvisada.
- Abans de col·locar una escala de mà, s'ha d'inspeccionar el lloc de suport per evitar contactes amb cables elèctrics, canonades, etc.
- Els travessers de les escales han d'estar en posició horitzontal.
- L'ascens i descens i els treballs des d'escales s'han de fer de cara als esglaons.
- El transport a mà d'una càrrega per una escala ha de fer de manera que no eviti una subjecció segura.
- No es poden utilitzar escales de mà de més de 5 m de longitud, la resistència de les quals no tingui garanties.
- Les escales de fusta s'han d'emmagatzemar sota cobert per assegurar la seva conservació.
- Les escales d'acer s'han de pintar per evitar la seva oxidació.
- Les escales de fusta no es poden pintar, perquè es puguin apreciar els defectes.
- Les escales de tisora han d'estar dotades d'un sistema antiabertura.
- Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- 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.
- 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.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

Proteccions col·lectives.

- Es prohibeix el transit de persones per les zones on es faci el transport de materials.

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants
- Roba de treball.

"**TRANSPALET" MANUAL: CARRETO MANUAL.**

Riscos

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
6.-Trepitjada sobre objectes	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI

Normes d'us i mesures preventives.

- 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants
- Roba de treball.

BASTIDES AMB RODES.

Riscos

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	MEDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	LLEU	BAIX
3.-Caiguda d'objectes per desplom	BAIXA	GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	GREU	MEDI
5.-Caiguda d'objectes	BAIXA	GREU	MEDI
6.-Trepitjada sobre objectes	BAIXA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MEDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	BAIXA	LLEU	BAIX

Normes d'us i mesures preventives.

Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent.
En aquesta obra les bastides a utilitzar seran totes bastides amb rodes.
Disposarà de plataformes cada 2 metres.
L'ascens i descens es realitzarà per l'interior mitjançant trapes.
Disposarà de baranes completes en tot el perímetre i en totes les plataformes.
Durant el seu ús les rodes estaran frenades.
NO ESTÀ PERMÈS DESPLAÇAR EL BASTIDA AMB PERSONES O MATERIALS SOBRE LA PLATAFORMA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Es muntaran seguint les instruccions de fabricant (que estaran disponibles a l'obra) i en cas de ser necessari es col·locaran els estabilitzadors.
La bastida s'ha de recolzar sobre un terreny pla i compacte.
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.
- 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.

En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació respecte al seu us previst.
En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament. El grau de protecció de cables elèctrics i preses de corrent dels equips a utilitzar en aquesta obra seran mínim IP45.
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.
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.
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.
Els operaris que realitzin els treballs hauran d'emprar casc de seguretat, guants, i botes de seguretat.
Es suspendran els treballs quan plogui, 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.

Proteccions col·lectives.

- S'han d'emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, fora de les zones de pas i preferiblement amb el seu embalatge original.
- Tanques d'obra.
- Cinta d'abalisament.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Ulleres de seguretat.
- Roba de treball.

RETROEXCAVADORA/DUMPER

Riscos

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
3.- Caiguda d' objectes per desplom	MEDIA	GREU	MEDI
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MEDIA	GREU	MEDI
6.- Trepitjades sobre objectes	MEDIA	LLEU	BAIX
7.- Cops contra objectes immòbils	MEDIA	LLEU	BAIX
8.- Cops amb elements mòbils de màquines	MEDIA	GREU	MEDI
9.- Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX

Normes d'us i mesures preventives.

- Utilitzar Dumpers amb marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.
- Es recomana que el Dumper tingui avisador lluminós de tipus rotatori o flaix.
- Ha de tenir senyal acústic de marxa enrere.
- Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, comprovar que el conductor està autoritzat, té la formació i la informació específica de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. Si la màquina circula per una via pública, és obligatori que el conductor tingui el carnet B de conduir.
- Abans d'iniciar els treballs, comproveu que tots els dispositius del Dumper responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.
- Està prohibit utilitzar el telèfon mòbil, excepte si es disposa de kit mans lliures.
- Ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada del conductor.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Assegurar la màxima visibilitat del Dumper mitjançant la neteja dels retrovisors i miralls.
- Comproveu que la zona de conducció estigui neta, sense restes d'oli, greix o fang i sense objectes desordenats a la zona dels comandaments.
- El conductor s'ha de netejar el calçat abans de fer servir l'escala d'accés a la cabina.
- Pujar i baixar de la Cuba de Reg només per l'escala prevista pel fabricant, de cara a la màquina i agafant-se amb les dues mans.
- Comproveu que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i estiguin situats en llocs visibles.
- Comprovar l'existència d'un extintor al Dumper.
- Comproveu que l'alçada màxima del Dumper és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similars.
- Disposar de pòrtic de seguretat antibolcada.
- Mantenir nets els accessos, agafadors i escales.
- Recomanacions particulars
- Controlar la màquina només des del seient del conductor.
- No permetre la presència de treballadors o tercers al radi d'acció de la màquina.
- No permeteu el transport de persones alienes a l'activitat.
- No permetre el transport de persones al bolquet.
- No pujar ni baixar amb el Dumper en moviment.
- Durant la conducció, utilitzeu sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar).
- En feines a zones de serveis afectats, quan no es disposi d'una bona visibilitat de la ubicació del conducte o cable, caldrà la col·laboració d'un senyalista.
- En reiniciar una activitat després de produir-se pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Cal comprovar el funcionament correcte dels frens.
- En operacions en zones properes a cables elèctrics, cal verificar-ne la tensió per identificar la distància mínima de treball.
- Aturar la feina si la visibilitat disminueix per sota dels límits de seguretat (pluja, boira,...) fins que les condicions millorin. Cal aparcar la màquina en un lloc segur.
- No es permet baixar pendents amb el motor aturat o en punt mort.
- Realitzar les entrades o sortides del solar amb precaució i, si cal, amb el suport d'un senyalista.
- Mantenir el contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.
- Respectar la senyalització interna de l'obra.
- Evitar desplaçaments del Dumper a zones a menys de 2 m de la vora de coronació de talussos.
- Si s'ha de treballar en llocs tancats, comproveu que la ventilació és suficient o que els gasos s'han extret.
- No utilitzar el bolquet com a bastida o plataforma de treball.
- Intentar treballar sempre que sigui possible, amb vent posterior perquè la pols no impedeixi la visibilitat de l'operari.
- Evitar circular en zones amb pendents superiors a les recomanades pel fabricant.
- Treballar a una velocitat adequada i no fer girs pronunciats quan es treballi en pendents.
- No utilitzar volquets i accessoris més grans del que permet el fabricant.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- La terra extreta de les excavacions s'ha d'arreplegar com a mínim a 2 m de la vora de coronació del talús i sempre en funció de les característiques del terreny.
- Regar la zona de treball per millorar la visibilitat si hi ha massa pols.
- Amb el vehicle carregat, cal baixar els pendents d'esquena a la marxa, a poca velocitat i evitant frenades brusques.
- En pendents on circulin aquestes màquines, és recomanable que hi hagi una distància lliure de 70 cm per banda.
- És recomanable establir unes vies de circulació còmodes i lliures d'obstacles i senyalitzar les zones de perill.
- Col·loqueu un topall al costat d'una rasa o talús durant les operacions d'abocament de material.
- Comprovar l'estabilitat de la càrrega, observant-ne la disposició correcta.
- La càrrega mai no ha dificultar la visibilitat del conductor.
- No circular amb la tremuja aixecada.
- Evitar transportar càrregues amb una amplada superior a la de la màquina. Si cal, caldrà senyalitzar-ne els extrems i circular amb la màxima precaució.
- Quan la càrrega del Dumper es faci amb pales, grues o similar, el conductor ha d'abandonar el lloc de conducció.
- Durant les operacions de manteniment o reparació, no utilitzeu roba folgada, ni joies, i utilitzeu els equips de protecció adequats, el Dumper ha d'estar estacionat en un terreny pla, amb el fre d'estacionament, la palanca de marxes en punt mort, amb el motor aturat i la bateria desconnectada.
- Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la seva resolució cal segregar-los en contenidors.
- En operacions de transport, comprovar si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats. Així mateix, cal assegurar-se que les rampes d'accés poden suportar el pes del Dumper i, un cop situat, cal retirar la clau del contacte.
- Estacionar el Dumper en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de caigudes, despreniments o inundacions (com a mínim a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte, tancar l'interruptor de la bateria i el compartiment del motor i, si hi ha pendent, calçar la màquina.

Proteccions col·lectives.

- Tanques d'obra.
- Cinta d'abalisament.

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Ulleres de seguretat.
- Roba de treball.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

CAMIO FORMIGONERA

Riscos

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	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	MEDIA	LLEU	BAIX
7.- Cops contra objectes immòbils	MEDIA	LLEU	BAIX
8.- Cops amb elements mòbils de màquines	MEDIA	GREU	MEDI
9.- Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	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	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

Normes d'us i mesures preventives.

- • El conductor de camió formigonera ha de respectar les normes establertes a l'obra respecte a la circulació, la senyalització i l'estacionament; respectar la velocitat i els vials de circulació de vehicles.
- • No s'ha de permetre accedir al camió formigonera a persones no autoritzades.
- • Durant les operacions d'abocament, es calçaran totes les rodes per evitar relliscades o moviments provocats per la fallida dels frens. Quan l'abocament es faci en pous o rases, es controlarà que el canal no colpegi els operaris que treballen al seu interior. Ha de disposar de topalls a uns dos metres de distància quan estigui prop de les rases, per evitar la caiguda del camió en acostar-se excessivament o en cas de produir-se un despreniment de terres i haurà de realitzar l'estacionament en posició transversal a la rasa. Abans d'emprendre la marxa es comprovarà que el canal estigui recollit.
- • Les operacions de marxa enrere i apRobament a les rases estaran dirigides per un senyalista.
- • Quan s'hagi de baixar o pujar de la cabina es farà frontalment a aquesta, utilitzant els esglaons. No pujarà a través de les llantes, ni baixarà saltant.
- • No deixarà el vehicle en rampes pronunciades ni a les proximitats de rases.
- • Evitarà les zones d'accés o circulació que es facin per zones que superin un pendent aproximat del 20%.
- • S'estabiliran camins separats d'accés per a maquinària i persones senyalitzades perfectament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- • El conductor disposarà del Manual d'Instruccions i Manteniment.
- • La neteja de la cisterna i els canals es realitzaran als llocs destinats a aquesta funció.
- • L'accés a la sitja es farà per l'escala d'accés incorporada al camió.
- • Després de circular per llocs amb aigua, comprovarà el bon funcionament dels frens.
- • Disposareu d'un extintor a l'interior de la cabina.
- • El manteniment i les intervencions al motor, es portaran a terme per personal format per a això, preveient les projeccions de líquids a altes temperatures, el perill d'incendi per líquids inflamables o de quedar atrapat per la manipulació de motors en marxa o parts en moviment.

Proteccions col·lectives.

- Tanques d'obra.
- Cinta d'abalisament.

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Ulleres de seguretat.
- Roba de treball.

CAMIO TRANSPORT DE MATERIALS

Riscos

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
3.- Caiguda d' objectes per desplom	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes	MEDIA	LLEU	BAIX
7.- Cops contra objectes immòbils	MEDIA	LLEU	BAIX
8.- Cops amb elements mòbils de màquines	MEDIA	GREU	MEDI
9.- Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pàgina 398

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Normes d'us i mesures preventives.

- 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.
- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- 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, guants, botes de seguretat i armilla reflectant quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop del camió
- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.

Proteccions col·lectives.

- Tanques d'obra.

Proteccions individuals.
S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Roba de treball.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.1.7. Maquinaria / eines.

MAQUINA DE TREPAR.

Riscos

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	BAIXA	GREU	BAIX
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
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	MEDI
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI

Normes d'us i mesures preventives

- Utilitzar trepants amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats a el Reial Decret 1215/1997.
- És necessària formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- Seguir les instruccions de fabricant.
- Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- S'han d'evitar o minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.
- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Evitar entrar en contacte amb l'accessori de gir en rotació.
- S'ha de disposar d'empunyadura auxiliar per a una millor subjecció i d'interruptor amb fre d'inèrcia, de manera que a el deixar de prémer s'aturi la màquina de manera automàtica.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica o de la bateria.
- Realitzar aquestes operacions amb equilibri estable, col·locant de forma correcta els peus.
- S'ha d'escollir la broca adequada per al material que s'hagi de foradar.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o extreure la bateria, quan no s'utilitzi.
- Fer manteniments periòdics d'aquests equips.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El canvi de l'accessori ha de realitzar-se amb l'equip aturat.
- Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de la seva col·locació.
- Escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.

Proteccions col·lectives.

- S'han d'emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, fora de les zones de pas i preferiblement amb el seu embalatge original.

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Protectors auditius.
- Ulleres de seguretat.
- Mascareta.
- Roba de treball.

PISTOLA FIXA-CLAUS.

Riscos

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	BAIXA	GREU	BAIX
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
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	MEDI
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI

Normes d'us i mesures preventives

- Utilitzar pistoles fixaclaus amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades a el Reial Decret 1215/1997.
- És necessària formació específica per a la utilització d'aquest equip.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Seguir les instruccions de fabricant.
- Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Abans de començar a disparar, comprovar que no hi ha altres operaris a la zona.
- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Comprovar la naturalesa del material i el gruix de la superfície sobre la que s'ha de disparar per escollir el clau i la força impulsora necessària. No efectuar trets contra maons, envans ni blocs de formigó.
- Desconnectar la pistola de la pressió quan no s'utilitzi.
- Escollir el cartutx impulsor i el clau d'acord amb la duresa i gruix de el material que s'ha de clavar.
- Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Ha de disposar d'empunyadura amb polsador, i a el deixar de prémer-se ha de parar la màquina automàticament.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- No disparar contra objectes inestables.
- No disparar contra superfícies irregulars: cants
- No disparar en llocs tancats i poc ventilats, ni on pugui haver vapors inflamables i explosius.
- No s'ha de traslladar mai la pistola carregada ni deixar-la abandonada.
- Quan s'hagi de disparar sobre superfícies corbades, cal instal·lar l'adaptador adequat a la pistola.
- Realitzar aquestes operacions amb equilibri estable col·locant de forma correcta els peus.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi
- Fer manteniments periòdics d'aquests equips.
- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables

Proteccions col·lectives.

- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas..

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Protectors auditius.
- Ulleres de seguretat.
- Roba de treball.

PERFORADORA PORTÀTIL.

Riscos

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	BAIXA	GREU	BAIX
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
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	MEDI
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI

Normes d'us i mesures preventives

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.
- Utilitzar trepants amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats a el Reial Decret 1215/1997.
- Seguir les instruccions de fabricant.
- Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- S'han d'evitar o minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.
- Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- S'ha de disposar d'empunyadura auxiliar per a una millor subjecció i d'interruptor amb fre d'inèrcia, de manera que a el deixar de prémer s'aturi la màquina de manera automàtica.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica o de la bateria.
- Realitzar aquestes operacions amb equilibri estable, col·locant de forma correcta els peus.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o extreure la bateria, quan no s'utilitzi.
- Fer manteniments periòdics d'aquests equips.
- El canvi de l'accessori ha de realitzar-se amb l'equip aturat.
- Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de la seva col·locació.
- Escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.

Proteccions col·lectives.

- S'han d'emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, fora de les zones de pas i preferiblement amb el seu embalatge original.

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Protectors auditius.
- Ulleres de seguretat.
- Mascareta.
- Roba de treball.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

BOMBAMENT DE MORTER

Riscos

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	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	MEDIA	LLEU	BAIX
7.- Cops contra objectes immòbils	MEDIA	LLEU	BAIX
8.- Cops amb elements mòbils de màquines	MEDIA	GREU	MEDI
9.- Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	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	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

Normes d'us i mesures preventives

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba del morter haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba del morter, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant amb un tornapunta, baixant-se les parts que siguin susceptibles de moviment.
- La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba del morter, estarà dirigit per un operari especialitzat, per evitar accidents per obturaments o sobretensions internes.
- Abans de l'inici del bombament del morter s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) tot enviant masses de morter de dosificació, per evitar l'obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja sense instal·lar abans els mecanismes de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas que es detingués la bola es paralitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els operaris lligaran la mànega terminal abans de començar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- Es revisaran de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba del morter i qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.

Proteccions col·lectives.

- Tanques d'obra de la zona d'actuació.
- Cinta d'abalisament.

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Roba de treball

ESMOLADORES ANGULARS:

Riscos

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
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.	ALTA	LLEU	MEDI
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI

Normes d'us i mesures preventives

- Utilitzar esmoladores amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades a el Reial Decret 1215/1997.
- És necessària formació específica per a la utilització d'aquest equip.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Seguir les instruccions de fabricant.
- Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Recomanable:.
  - Esmoladores amb dispositius d'home mort electrònics, sobretot miniafiladoras.
  - Esmoladores amb dispositius electrònics antibloqueig del disc, sobretot miniafiladoras.
  - Esmoladores amb proteccions contra la torsió de les armadures.
  - Esmoladores amb dispositius limitadors de corrent per al treball amb grups electrògens portàtils.
- S'han d'evitar o minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.
- Abans de col·locar una nova mola d'abrasió s'ha de controlar que aquesta i la coberta de protecció estiguin en perfecte estat.
- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Extremar precaucions amb la mola d'abrasió.
- Ha de disposar d'empunyadura amb polsador, i a el deixar de prémer-se ha de parar la màquina automàticament.
- Ha de ser reparat per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica o de la bateria.
- No colpejar el disc a el mateix temps que es talla.
- No es poden esmolar zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment, ja que el disc es pot trencar i provocar lesions per projecció de partícules.
- No es pot tocar el disc després de l'operació d'esmolada.
- S'ha d'escollir sempre el material abrasiu adequat segons l'element a esmolar.
- S'han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o extreure la bateria quan no s'utilitzi.
- No col·locar la esmoladora amb la mola d'abrasió recolzada a terra.
- Fer manteniments periòdics d'aquests equips.
- El canvi d'accessoris s'ha de realitzar amb l'equip desconnectat de la xarxa elèctrica, o amb la bateria extreta.
- Cal verificar que els accessoris estiguin en perfecte estat abans de la seva col·locació.
- Escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.
- Abans de connectar la màquina, assegurar-se que l'interruptor està desconnectat.
- 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 .

Proteccions col·lectives.

- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, i fora de les zones de pas, i preferiblement en el seu embalatge original.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Protectors auditius.
- Ulleres de seguretat.
- Mascareta.
- Roba de treball.

SOLDADURA ELECTRICA.

Riscos

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
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.	MÈDIA	GREU	MEDI
6.-Trepitjada sobre objectes	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI

Normes d'us i mesures preventives

- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.
- S'ha d'instal·lar el cablejat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S' ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

Proteccions col·lectives.

- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, i fora de les zones de pas, i preferiblement en el seu embalatge original.

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Pantalla de soldador
- Davantal de cuir
- Polaines de cuir.
- Protectors auditius.
- Ulleres de seguretat.
- Mascareta.
- Roba de treball.
- Cinturo de seguretat en cas necessari.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EINES DE MA.

Riscos

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
6.-Trepitjada sobre objectes	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX

Normes d'us i mesures preventives

- Abans d'usar-les, inspeccionar acuradament mànecs, talls, zones de ajust, parts mòbils, tallants i susceptibles de projecció.
- Qualsevol defecte o anomalia serà comunicat el més aviat possible al seu immediat superior.
- S'utilitzaran exclusivament per a la funció que van ser dissenyades.
- Mai s'utilitzarà una eina manual elèctrica desproveïda de clavilla d'endoll.
- Si és imprescindible l'ús de allargadors per a les eines elèctriques, la connexió es farà de l'eina a l'endoll, mai al revés. Si l'eina disposa de born de posada a terra, el allargador la portarà igualment.
- La desconnexió de l'eina manual elèctrica sempre es farà tirant de la clavilla d'endoll.
- Quan sigui necessari, els treballadors han de disposar d'instruccions precises sobre l'ús de les eines i les mesures de seguretat associades.
- Abans de fer servir una eina cal verificar-ne l'estat correcte
- Per portar les eines cal utilitzar caixes o maletes portaeines, cartutxeres fixades a la cintura o sistemes auxiliars
- El manteniment de les eines es el fonament per conserva-les en bon estat de servei. Cal realitzar inspeccions periòdiques per mantenir-les en bon estat, netes i afilades, i amb les articulacions greixades

Proteccions col·lectives.

- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, i fora de les zones de pas, i preferiblement en el seu embalatge original.
- En la utilització d'aquestes eines cal mantenir distancia de seguretat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Ulleres de seguretat (en cas necessari).
- Mascareta (en cas necessari).
- Roba de treball.
- Cinturo de seguretat (en cas necessari).

MAQUINA PORTATIL DE FORJAR.

Riscos

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
6.-Trepitjada sobre objectes	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX

Normes d'us i mesures preventives

Es tracta d'una màquina que serveix per tallar, desbarbar i gravar rosques als tubs per conduccions metàl·liques d'aigua, gas i fontaneria en general.

Els operaris de manejar les màquines de forjar han de ser experts en el seu ús, i coneixedors dels riscos d'accident i de la seva prevenció.
S'ubicarà al lloc destinat per fer-ho, evitant riscos a la resta de personal de l'obra.

- Les màquines de forjar, per instal·lar a l'obra, compliran els següents requisits:
  - Les transmissions per politges estaran protegides mitjançant una carcassa que impedeixi l'accés directe als òrgans mòbils.
  - Els punts de greixatge estaran situats a llocs que no impliquin riscos addicionals per l'operari encarregat de mantenir la màquina.
  - Els comandaments de control estaran al costat del lloc de l'operari, amb accés directe sense riscos addicionals. Aquest dispositiu ha d'estar protegit contra l'accionament involuntari.
  - Estaran dotades de retorn automàtic de la clau d'estrènyer quan s'acabi la pressió de l'operari sobre ella.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

  - Els tubs en rotació quedaran protegits mitjançant carcassa anticops o enganxades.
- Les màquines de forjar seran alimentades elèctricament mitjançant un cable antihumitat i dotada de conductor de presa de terra. La presa de terra es realitzarà mitjançant el quadre de distribució en combinació amb els quadres disjuntors diferencials del quadre general de l'obra.

En aquestes màquines s'instal·larà un senyal de perill i un cartell amb el següent rètol " prohibit d'utilitzar al personal no autoritzat".

Proteccions col·lectives.

- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, i fora de les zones de pas, i preferiblement en el seu embalatge original.
- En la utilització d'aquestes eines cal mantenir distancia de seguretat

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Ulleres de seguretat (en cas necessari).
- Mascareta (en cas necessari).
- Roba de treball.
- Cinturo de seguretat (en cas necessari).

GRUP COMPRESSOR I MARTELL NEUMATIC.

Riscos

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes	MEDIA	LLEU	BAIX
7.- Cops contra objectes immòbils	MEDIA	LLEU	BAIX
8.- Cops amb elements mòbils de màquines	MEDIA	GREU	MEDI
9.- Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	MEDIA	GREU	MEDI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MEDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX

Normes d'us i mesures preventives

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir, mascareta antipols i protectors auditius.

Proteccions col·lectives.

- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, i fora de les zones de pas, i preferiblement en el seu embalatge original.
- En la utilització d'aquestes eines cal mantenir distancia de seguretat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Proteccions individuals.

S'ha d'utilitzar:

- Casc.
- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Ulleres de seguretat.
- Mascareta antipols.
- Protectors auditius.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.1.8. Fitxes de Seguretat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN DE LAS MANOS (R.D. 1407/1992, de 20 Nov.)

A B C D

Tipo de riesgo:

- Agresiones mecánicas (erosiones, golpes, cortes, perforaciones, altas temperaturas, etc.).
- Contacto con substancias agresivas.

A) Guantes de Piel: el ámbito de utilización es para todos aquellos trabajos donde haya agresiones por golpes, cortes o erosiones (manipulación de cargas, tirado de cable, etc.).
Son desaconsejados para trabajos con productos químicos o húmedos i trabajos con tensión eléctrica.

B) Guantes de látex: el ámbito de utilización es para todos aquellos trabajos donde el ambiente de agresiones sean productos químicos.
Son desaconsejados para trabajos con elementos cortantes o punzantes.
Elementos de los que dispone:
- Superficie con rugosidad.
- Embocadura de goma.

C) Guantes de Piel de serraje: el ámbito de utilización es para trabajos de soldadura o con altas temperaturas, 50ºC<T<100ºC. (trabajos de soldador, etc.).

D) Guantes anticorte : el ámbito de utilización es para trabajos donde existen agresiones en forma de perforaciones , cortes, abrasiones, etc.. (Trabajos con objetos cortantes, etc.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN DE LA CABEZA (CE 95 EN 397/95)

Se utilizará el casco en todos aquellos trabajos que comporten los riesgos de golpes en la cabeza o caídas de objetos, como son:

- Trabajos donde haya máquinas (retro, dúmper,etc..)
- Trabajos en zanjas
- Trabajos en andamios
- Trabajos en altura
- Trabajos realizados con pistolas grapadoras.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN DEL CUERPO (R.D. 773/1995, 30 de mayo)

Riesgos que hay que cubrir:

RIESGOS	ORIGEN y FORMA DE LOS RIESGOS	FACTORES A TENER EN CUENTA PARA LA ELECCIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ROPA DE TRABAJO
Acciones generales	Por contacto. Desgaste debido a la utilización	Protección del tronco. Resistencia al desgarro, alargamiento, al principio de la rasgadura.
Acciones mecánicas	Por abrasivos de decapaje, objetos puntiagudos y cortantes.	Resistencia a la penetración.
Acciones térmicas	Productos ardientes o fríos, temperatura ambiente. Contacto con las llamas. Para trabajos de soldadura.	Aislamiento contra el frío y el calor, mantenimiento de la función protectora. Incombustibilidad, resistencia a la llama. Protección resistencia a la radiación y a las proyecciones de metal en fusión.
Acción de electricidad	Tensión eléctrica.	Aislamiento eléctrico.
Acciones químicas	Daños debidos a acciones químicas.	Estanqueidad y resistencia a las agresiones químicas.
Acción de la humedad	Penetración de agua.	Permeabilidad al agua.
Falta de visibilidad	Percepción insuficiente.	Color y retroreflexión.
Contaminación	Contacto con productos radiactivos.	Estanqueidad, aptitud para la descontaminación resistencia.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIONES DEL OÍDO R.D. 1316/1989 1.6

Tapones para el oído:

Ventajas:

- Pequeños y fácilmente transportables
- Compatibles con otras protecciones personales
- Confortables con otras protecciones personales
- Facilidad de movimientos en espacios confinados
- Costo más bajo

Inconvenientes:

- Ruidoso al caminar y susceptible de producir resonancias.
- Requiere mayor tiempo de aprendizaje y colocación.
- No se puede introducir ni extraer con las manos sucias.
- No se puede utilizar en oídos sanos.
- Mal control visual de su utilización.
- La protección es menor y más variable.

Auriculares autónomos o adaptables al casco:

Ventajas:

- Protección mayor y más variable.
- Buena adaptación.
- Mejor admitidos por los operarios.
- Fácil control visual de su utilización.
- Las afecciones lleves de oído no descartan su uso.
- Se pierden con menos facilidad.

Inconvenientes:

- Molestos en ambientes calurosos.
- Mantenimiento, conservación y almacenaje.
- El uso continuado reduce la protección (se reduce el ajuste).
- Dificultan el movimiento de los operarios.
- Son más caros.
- Transmiten la vibración a la parte ósea.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN DE LOS PIES (89/656/CEE) 1.8

Botas de agua

Botas de seguridad de piel

Para la protección de los pies se utilizará una bota estándar NORMA CEE EN 345, la presencia de la puntera de seguridad protege contra un impacto equivalente a 200 julios.

Calzado de protección con suela antiperforante:

- Trabajos de obra grande, ingeniería civil y construcción de carreteras.
- Trabajos en andamios.
- Obras de demolición.
- Obras de construcción de hormigón, encofrado y desencofrado.
- Actividades en las obras de construcción o áreas de almacenaje.
- Obras de azoteas.
- Reparación de aceras.

Calzado de protección sin suela antiperforante:

- Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, etc..
- Obras de construcción, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros.
- Instalaciones eléctricas, agua, gas, etc.

Calzado de seguridad con taco y antiperforante:

- Obras de azotea

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN OCULAR (R.D. 773/97)

PROTECCIÓ OCULAR I FACIAL

Protecció dels ulls i de la cara en els riscos de la soldadura autògena.

Protecció dels ulls i de la cara front l' oxitall (projecció de partícules i radiacions).

Protecció dels ulls front les radiacions U.V.

La norma EN 167, EN 168, EN 169, EN 170 i EN 171 estableix els requisits mínims (assaigs i especificacions) que han de complir els protectors per a ajustar-se als usos anteriorment descrits.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN OCULAR

El equipo escogido deberá:

- Estar certificado (CERTIFICADO DE CONFORMIDAD, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación), de acuerdo con lo que dispone el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.
- En caso de riesgo múltiple que exija el uso de varios equipos, deberán ser compatibles.
- Ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, se deberán tomar medidas para que no causen ningún problema de salud o de higiene a los usuarios.
- Ir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. , reglamentada en la Directiva de certificación.

En el campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la NORMA EN 166, donde se validan los diferentes tipos de protectores para su uso frente a :

- Uso básico
- Radiación
- Gotas de líquido
- Rayo de líquido
- Partículas grandes de polvo
- Partículas finas de polvo
- Arco eléctrico
- Corte con radial
- Soldadura oxiacetilénica
- Oxicorte

La norma EN 167, EN 168, EN 169, EN 170 y EN 171 establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

Gafas protectoras

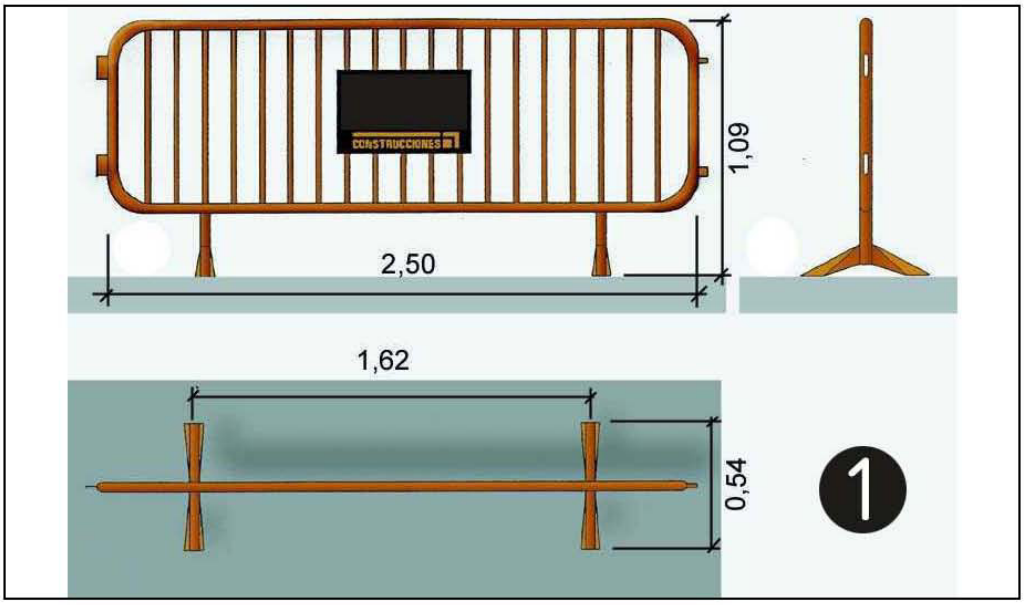
Careta soldador

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Urbanisme: senyalització
tanca provisional obra



1. tanca provisional obra

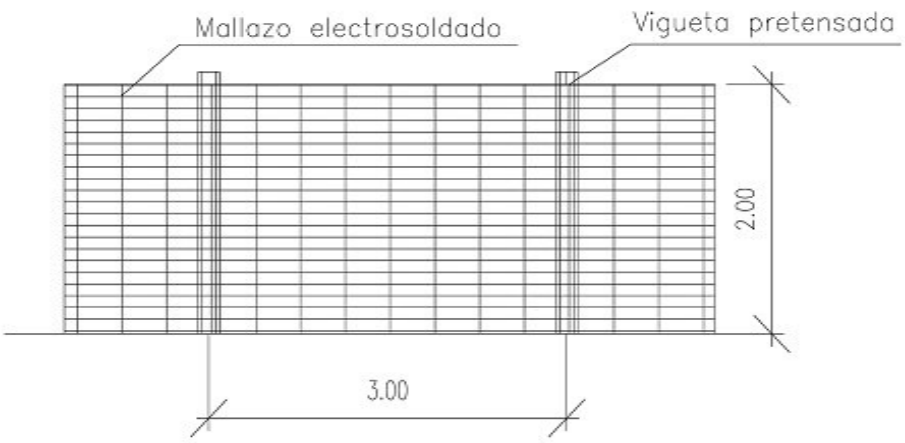
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

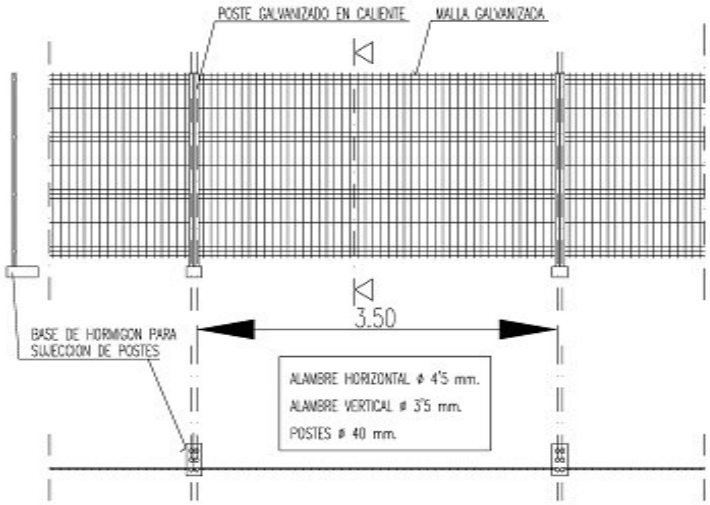
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TANCAMENT PERIMETRES DE L'OBRA

VALLA CON MALLAZO METALICO



VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

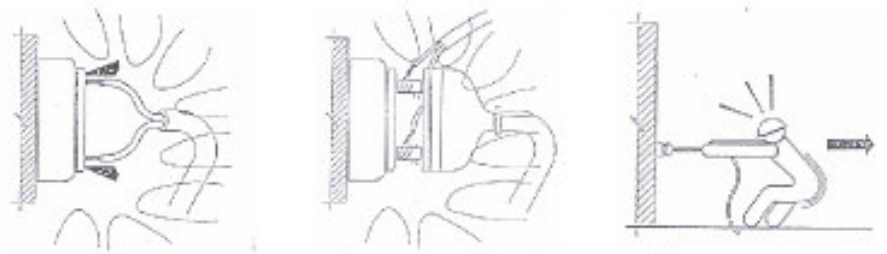
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

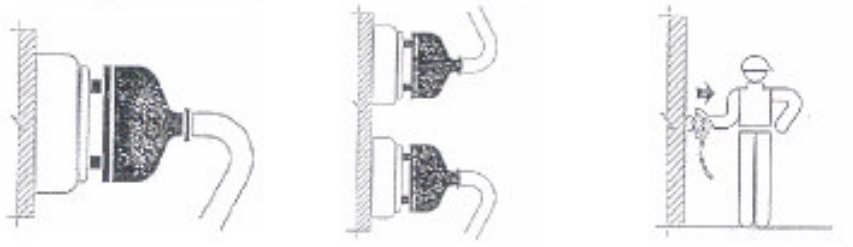
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

CONEXIONES INCORRECTAS

NO



SÍ



CONEXIONES PROHIBIDAS

NO

SÍ

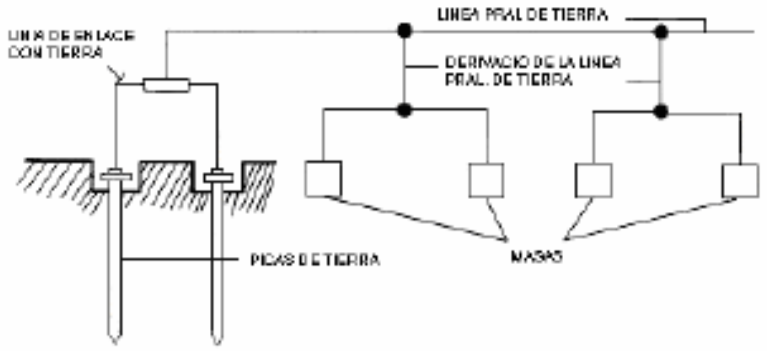
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

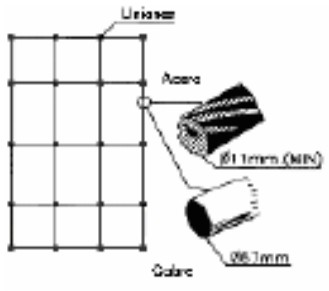
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

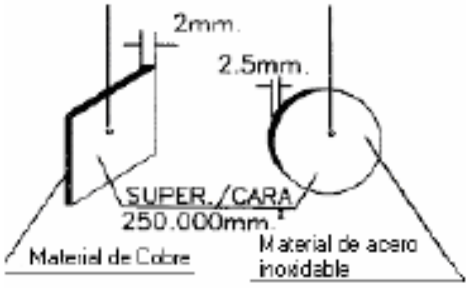
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	PUESTA A TIERRA



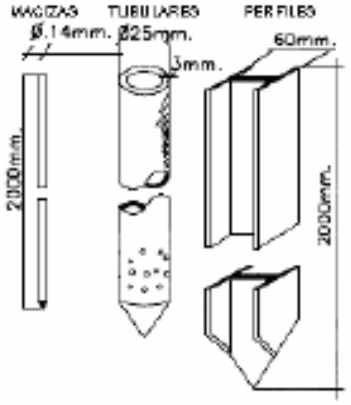
ESQUEMA DE UN CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA



CABLE ENTERRADO



PLACAS



PICAS

Electrodo	Resistencia de tierra, en Ohm
Placa enterrada	$R=0.8\frac{Q}{P}$
Pica vertical	$R=\frac{Q}{L}$
Conductor enterrado horizontalmente	$R=\frac{2Q}{L}$
Q= resistividad del terreno (Ohm – m) P= perímetro de la placa L= longitud de la pica o del conductor (m)	

La resistencia de tierra debe ser de tal valor, que la corriente de fuga no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

24 v. para locales conductores
50 v. para locales aislantes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tipos de modelos:

Escalera simple de un tramo

Escalera portátil no autosoportada y no ajustable en longitud, compuesta de dos largueros.

Escalera doble de tijera

La unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado.

Escalera extensible

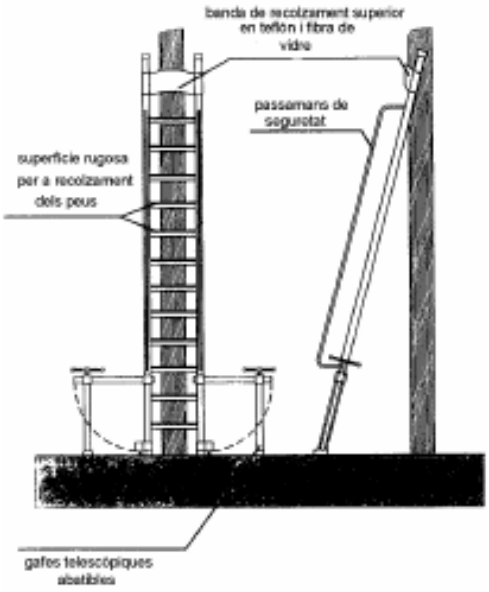
Es una escalera compuesta de dos simples superpuestas y su longitud varia por desplazamientos relativos de un tramo sobre otro. Pueden ser mecánicas (cable) o manuales.

Escalera transformable

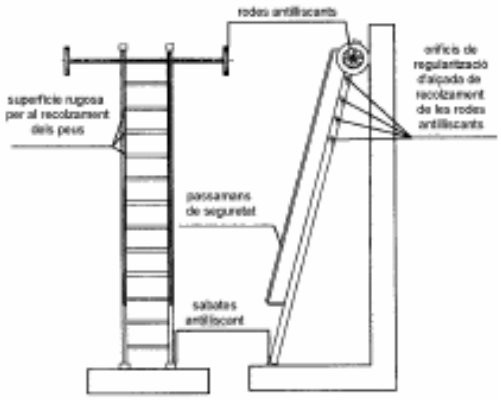
Es una extensible de dos o tres tramos (mixta de una doble y extensible).

Escalera mixta con rótula

La unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado.



ESCALERA ANTIVUELCO PARA ACCESO A ELEMENTOS ESTRECHOS



ESCALERA ANTIVUELCO LATERAL Y ANTIDESLIZAMIENTO HORIZONTAL

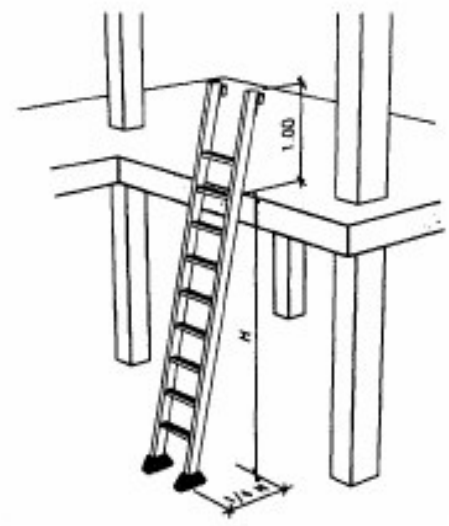
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

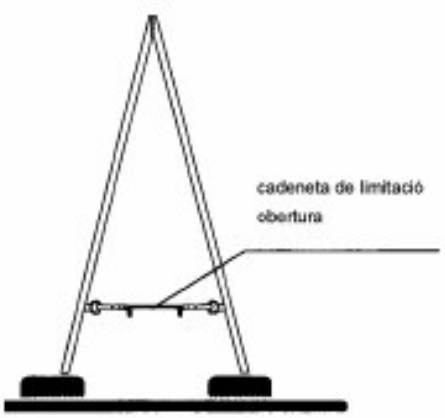
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

MEDIOS AUXILIARES	ESCALERAS DE MANO TIPOLOGÍAS I ELEMENTOS QUE LAS COMPONEN 9.7.



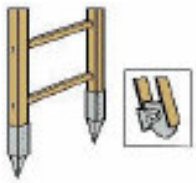
COLOCACIÓN DE ESCALERA



ESCALERA DE TIJERA

Sistema de fijación de apoyo

Tipos de apoyo en postes



Tipos de empotramiento

Reposapies sobre escaleras

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

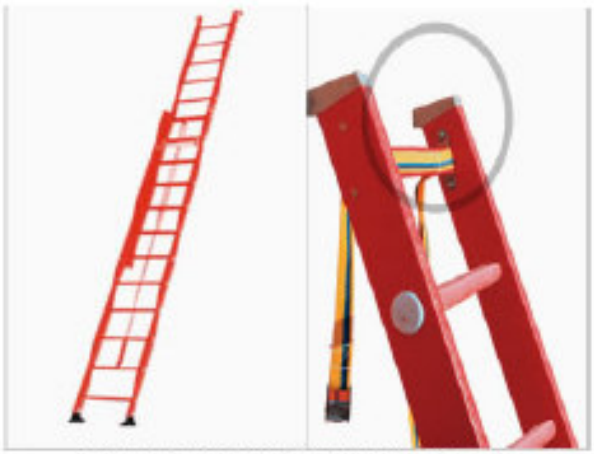
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Janió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

MEDIOS AUXILIARS	ESCALERAS DE MANO

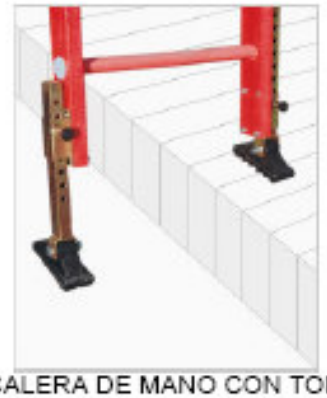
El uso de las escaleras manuales en los trabajos deben limitarse a todas aquellas operaciones que no se puedan realizar con plataformas elevadoras, nunca como medios substitutivos de éstas.
Las escaleras manuales pueden ser de metal, madera o de fibra de vidrio, quedando prohibidas las metálicas cuando exista riesgo eléctrico.

ESCALERA DE MANO
USO GENERAL



ESCALERA DE MANO EXTENSIBLE
USO EN FACHADAS

ESCALERA DE MANO CON CINTA DE SUJECIÓN
USO EN POSTES Y BÁCULOS



ESCALERA DE MANO CON TOPES REGULABLES
USO EN DESNIVELES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	HERRAMIENTAS AUXILIARES

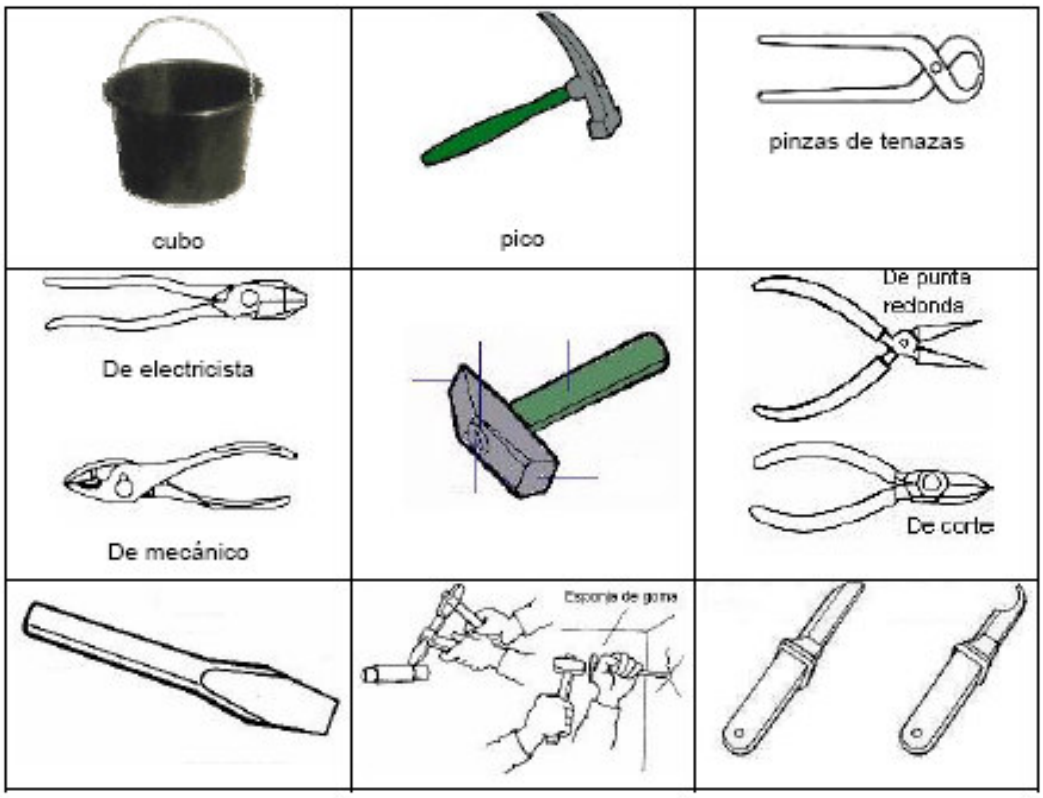
MARTILLO, PICO, PALA, PALETA, CUBO, MACETA D'ESQUERDAR, ESCARPA

Las herramientas que disponen estarán en buen estado de conservación, y en caso contrario la empresa les proporcionará herramientas en buen estado para que éstas no comporten otros riesgos por causas del mal estado de las mismas.

Los trabajos se realizarán con cuidado de no golpear al resto de compañeros.

Al finalizar el trabajo no hay que dejar las herramientas abandonadas en el suelo, ya que esto provoca caídas i golpes.

Las herramientas eléctricas hay que enchufarlas con la clavija, no directamente con los cables.



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIONES DE LAS VIAS RESPIRATORIAS. Norma Europea EN 134 1.4

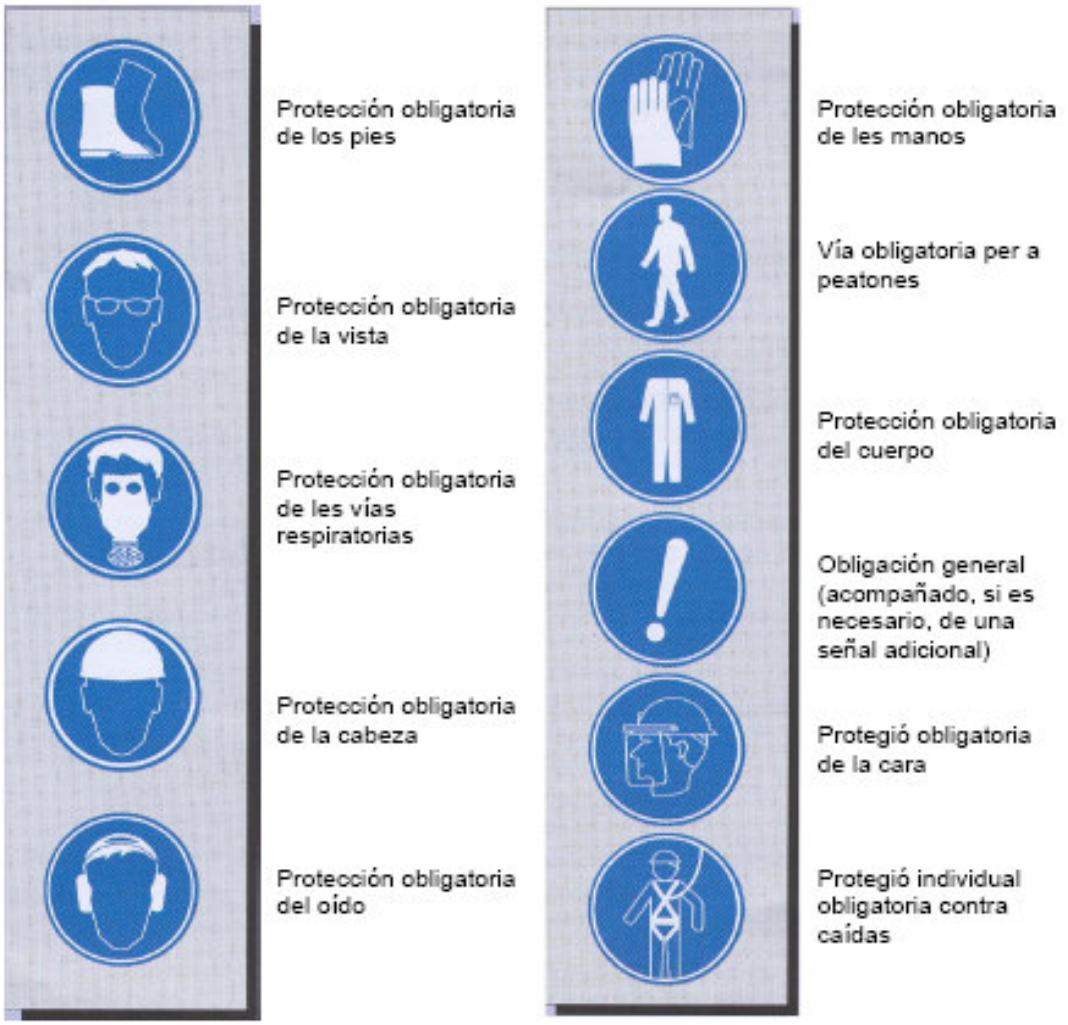
APLICACIÓN	RESPIRADOR
Operaciones de pintura y recubrimiento. Manipulación de disolventes o materiales que contengan (tintes, adhesivos, limpiadores). Algunas pesticidas. Barnices y encolados.	 Máscaras contra vapores orgánicos
Corte de piedra. Limpieza de fachadas. Limpieza de edificios abandonados.	 Máscara autofiltrante para pólvoras fibrógenas Contra el polvo máscara autofiltrante para pólvoras no tóxicas

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	SEÑALES DE OBLIGACIÓN



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

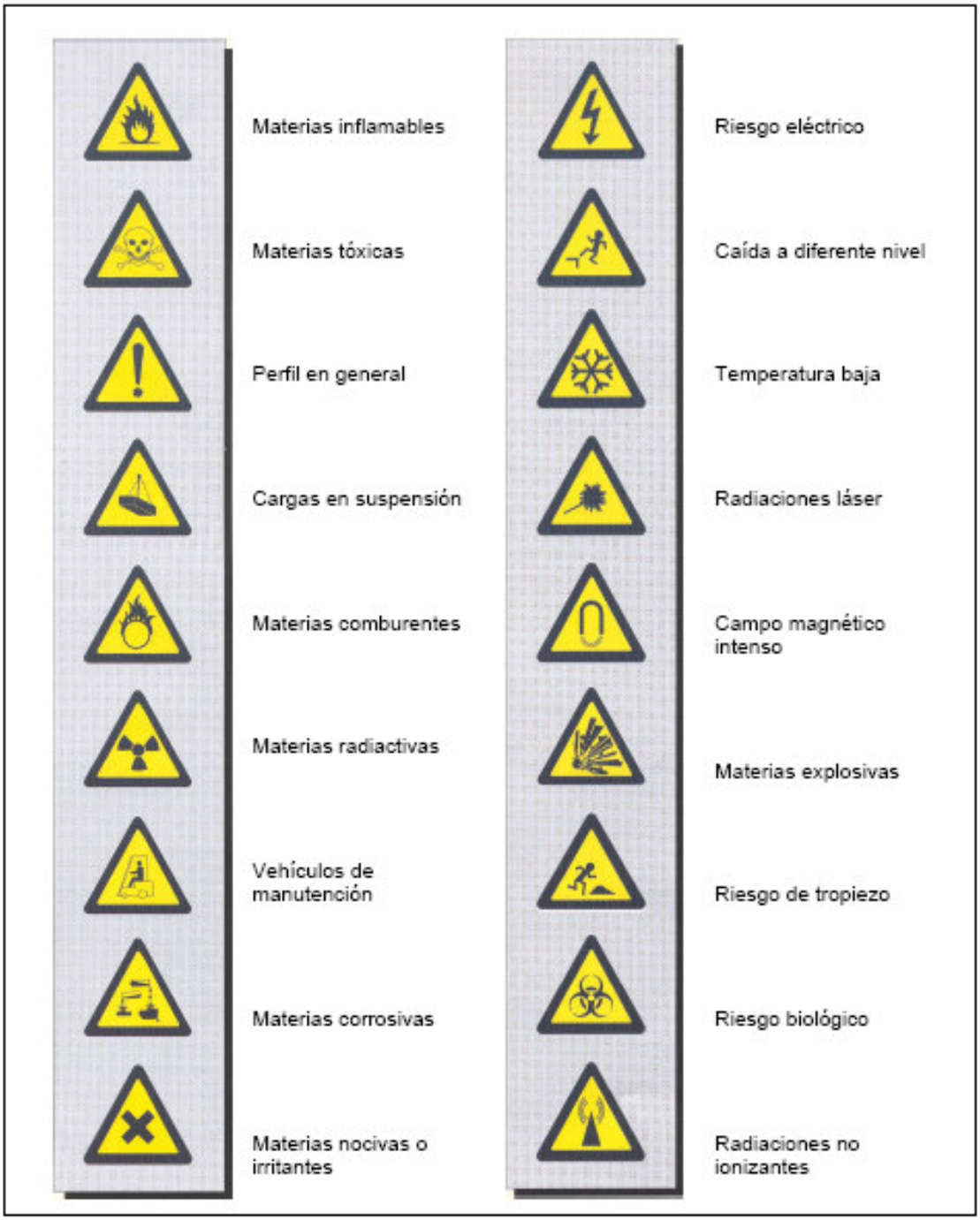
SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	SEÑALES DE PROHIBICIÓN

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	SEÑALES DE ADVERTENCIA



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEÑALITZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	SEÑALES DE EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Extintor

Teléfono para la lucha contra incendios

Manguera para incendios

Escalera de mano

Dirección que hay que seguir (señal indicativa adicional a las anteriores)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

SEÑALITZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO 13.5

Vial / salida de emergencia

Litera | Primeros auxilios | Teléfono de salvamento | Rentada de ojos | Ducha de seguridad

Dirección que hay que seguir (señal indicativa adicional)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pàgina 437

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit

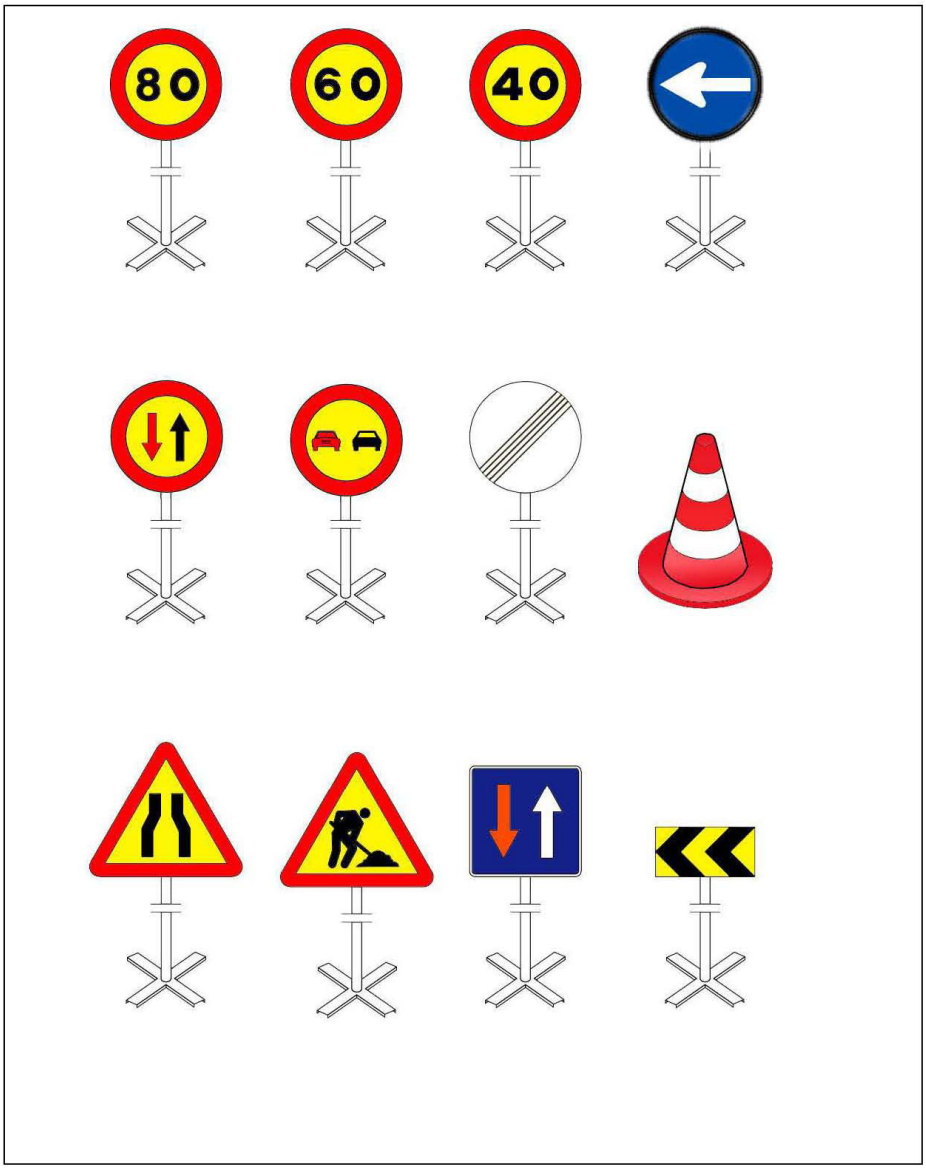
1. plafó desviament de trànsit

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



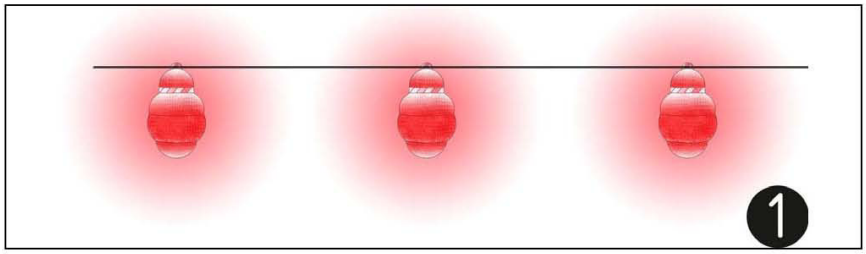
Equip estándard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents



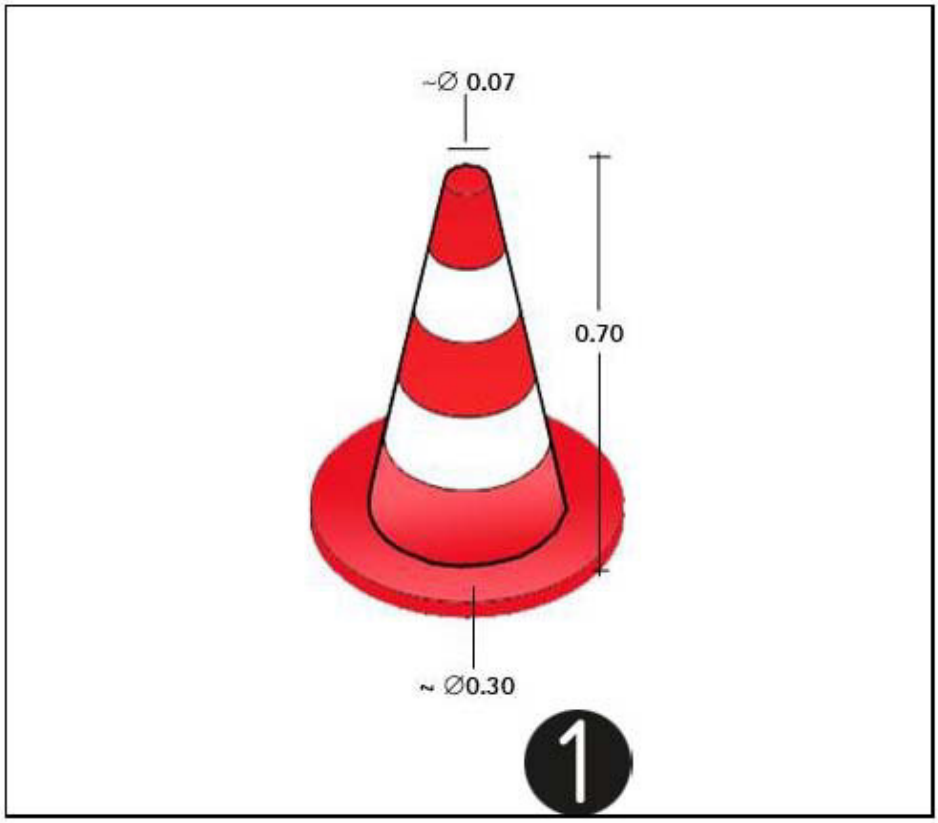
1.balissa amb llums intermitents

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Urbanisme: senyalització con de balisament



1.con de balissament

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

4. EXIGENCIES PARTICULARS

4.1. PRIMERS AUXILIS.

L'empresa contractista disposarà d'una farmaciola per cures d' emergència.

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent:

- Gases estèrils
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius (tiretes)
- Aigua oxigenada
- Alcohol
- Cotó
- Povidona iodada
- Sèrum fisiològic
- Guants de làtex
- Pinces
- Tisores de punta rodona.

S'informarà al inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats

4.2. SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA.

Les eines elèctriques es podran utilitzar en el sistema monofàsic a 230V. o trifàsic 400 V.

4.3. RECIPIENTS A PRESSIÓ.

Els recipients a pressió que s'utilitzen dintre de les instal·lacions, compliran tots els requisits legals i els seus certificats estaran a disposició para la seva inspecció.

4.4. ACCIDENTS I/O INCIDENTS

L'empresa contractista serà la responsable de mantenir un control sobre qualsevol accident i/o incident que pugui succeir a qualsevol del seus operaris, a la instal·lació, o al material, i aquests, de produir-se, es comunicaran de manera immediata al Responsable de Seguretat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els accidents que per la seva naturalesa així ho requereixin, es comunicaran a la autoritat competent.

4.5. PRODUCTES QUIMICS

La utilització de productes químics o perillosos es deurà utilitzar en els llocs establerts per la seva utilització i amb la autorització expressa del Responsable de Seguretat.

4.6. RESIDUS

La zona reservada per els residus de productes o material de fàbrica, deurà estar en ordre, neta i exempta de productes estranys al seu voltant. Per l'execució de tots els treballs es seguiran les Normes de Seguretat.

4.7. ASSEGURANCES DE RESPONSABILITATS.

L'empresa contractista tindrà la corresponent assegurança de responsabilitat tant en lo que es refereix als treballadors com als productes, material circulant, maquinaria i eines.
L'empresa contractista es responsable de que els seus subcontractistes tinguin les corresponents assegurances durant el temps d'execució de l'obra i tenint que complir tot lo exposat a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

5. PLANIFICACIÓ.

5.1. PLANIFICACIÓ DEL PERSONAL.

Tot el personal que treballi en l'obra rebrà un curs de formació en matèria de Seguretat i Salut Laboral, amb la finalitat de que se puguin evitar riscos innecessaris.

5.2. PLANIFICACIÓ DE PROTECIONS PERSONALS.

Tot l'equipament de protecció personal o elements de protecció col·lectiva, tindrà fixat un període útil rebutjant-lo al seu termini.

Quant per les circumstancies del treball es produeixi un deteriorament mes ràpid en una determinada roba o equip, es substituirà aquesta, independentment de la durada prevista o data d'entrega.

Tota roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, es a dir, el màxim per el que fou concebut (per exemple, un accident) serà rebutjat i substituït al moment.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquelles robes o medis de protecció que pel seu us hagin adquirit mes toleràncies que les admeses pel fabricant, seran substituïdes immediatament.

L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en sí mateix.

5.3. PLANIFICACIÓ DE PROTECIONS COL·LECTIVES.

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

5.4. PLANIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR.

Quan el tipus d'obra ho requereixi, tot el personal de l'obra disposarà d'un local per vestuari i/o descans.

5.5. PLANIFICACIÓ DE INFORMACIÓ I FORMACIÓ.

S'impartirà formació en matèria de seguretat i salut laboral, al personal de que treballi en l'obra

5.6. PLANIFICACIÓ DE MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

5.6.1. FARMACIOLA

A la obra hi haurà una farmaciola amb tot el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Salut Laboral en el Treball.

Serà revisada i es reposaran aquells elements que s'hagin utilitzat i sempre en el seu defecte, mensualment.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

5.6.2. ACCIDENTS:

5.6.2.1. ACTUACIONS D'AUXILI EN CAS D'ACCIDENTS LABORALS.

S'atendrà de forma immediata les necessitats de cada accidentat amb l'objectiu d'evitar el desenvolupament de les lesions o infermetats.

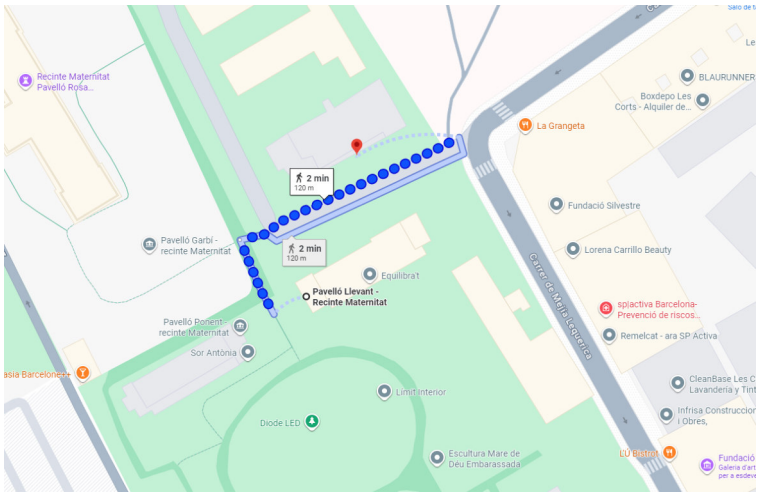
En cas de caiguda i abans de moure a l'accidentat es detectarà en lo possible l'abast de les lesions per prendre les màximes precaucions en el seu trasllat.

En cas de gravetat manifesta es trucarà a una ambulància pe la seva evacuació al Centre Assistencial.

A l'obra, s'informarà en lloc ben visible per tots el nombres dels Centres Assistencials mes pròxims.

Els Centres assistencials mes propers seran:

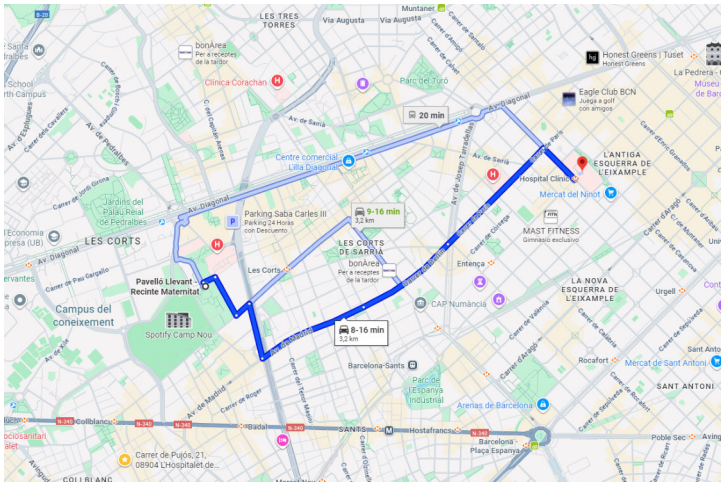
CAP LES CORTS.
C/ Mejia Lequerica nº 1
08028 – Barcelona
Tel. 932 27 55 90
Horari d'atenció: de dilluns a divendres de 8.00 a 20.00 hores



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

HOSPITAL CLINIC DE BARCELONA
C/ Villarroel, 170
08036 – Barcelona
Tel. 932 27 54 00
Horari d'atenció: 24 hores



5.6.2.2. ACTUACIONS ADMINISTRATIVES.

Els accidents amb baixa originaran un parte oficial d'accidents que es presentarà a la Entitat Gestora o Col·laboradora en el termini de 5 dies hàbils contats a partir de la data de l'accident, i els qualificats com greus, molt greus o mortals es comunicaran telegràficament o telefònicament a la autoritat laboral en el termini de 24 hores a partir del mateix.

Es imprescindible conèixer el diagnòstic facultatiu abans de transcorregudes 24 hores del sinistre, be sigui definitiu o reservat.

Els accidents sense baixa s'omplirà en la fulla de relació d'accidents de treball ocorreguts sense baixa medica, que serà presentat a l'Entitat Gestora o Col·laboradora en el termini dels 5 primers dies hàbils del mes següent.

5.6.2.3. RECONEIXEMENT MÈDIC.

Els contractistes i subcontractistes compliran amb el requisit de la realització dels reconeixements mèdics previs i anuals, donant conte documental de la seva realització al Tècnic de Seguretat

5.6.3. ASSISTENCIA A ACCIDENTATS:

Es deurà informar de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics on deuen traslladar-se als accidentats pel seu ràpid i efectiu tractament.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es molt convenient disposar en la instal·lació, i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als Centres d'Assistència.

CAP LES CORTS.
C/ Mejia Lequerica nº 1
08028 – Barcelona
Tel. 932 27 55 90
Horari d'atenció: de dilluns a divendres de 8.00 a 20.00 hores

HOSPITAL CLINIC DE BARCELONA
C/ Villarroel, 170
08036 – Barcelona
Tel. 932 27 54 00
Horari d'atenció: 24 hores

5.6.4. TELEFONS D'INTERÈS

- EMERGÈNCIES: 112
- URGENCIES MEDIQUES: 061
- INFORMACIO TOXICOLOGICA: 91 562 04 20

6. POSTA EN PRÀCTICA

6.1. OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES

- Propietat:

Vigilarà que l'Estudi de Seguretat, degudament visat pel Col·legi corresponent, acompanyi al Projecte d' Execució de la obra.

- Contractista

L'empresa contractista desenvoluparà el Pla de Seguretat, d'acord amb l' Estudi Bàsic i amb les especificacions de Treball de la pròpia empresa. Aquest Pla serà aprovat per el Coordinador de Seguretat i Salut Laboral.

Complirà totes les especificacions de l'Estudi i del Pla de Seguretat, sent responsable dels danys per infracció per part de ella mateixa, dels seus treballadors i dels diversos subcontractistes.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

- Director de l'Expedient:

Considerarà l'Estudi de Seguretat com part integrant de la instal·lació, supervisant i controlant el compliment del Pla de Seguretat, autoritzant, si fes falta les modificacions necessàries, fent-lo constar en el llibre d' incidències.
Comprovar la certificació dels treballs realitzats.
Comunicar a la Propietat, Contractista i altres organismes, els incompliments de les mesures de seguretat fixades a l'Estudi i desenvolupament del Pla.

6.2. COMUNICAT D'ACCIDENTS I DEFICIENCIES

Pot ser vàlid tot tipus de "parte" d'us comú a l'Empresa si es prèviament acceptat per la Direcció Facultativa. En tot cas necessitarà que consti:

- Accidents:

  - Identificació de l'obra. Data i hora de l'accident.
  - Nom del treballador. Categoria professional, domicili.
  - Lloc de l'accident. Situació de la instal·lació.
  - Motius i gravetat aparent de l'accident.
  - Primers auxilis (persona i lloc).
  - Testimonis de l'accident amb declaracions separades.

A mes a mes es redactarà un informe que analitzi les possibles formes d'evitar accidents similars i mesures urgents a prendre, si fes falta.

- Deficiències:

  - Identificació de la instal·lació. Data i hora de l'observació.
  - Lloc i deficiències observades.
  - Estudi per millorar els defectes detectats.

Dels dos tipus de partes, d'accidents i deficiències, es realitzarà mensualment un control amb gràfics e índex que permetin observar i comparar l'evolució de la seguretat en la instal·lació.

7. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PREVENCIO

7.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS

En els treballs a desenvolupar per muntatge dels carregadors elèctrics, aquest risc es minimitzat, ja que les zones de treball estaran delimitades amb tanques d'obra. No es permesa l'entrada a personal aliè a l'obra a les zones de treball.

No obstant, hi pot haver riscos en el transport de materials i eines a l'obra. Per tant, els riscos serien:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Caiguda d'objectes.
- Cops amb eines o materials.
- Atropellaments.

7.2. MESURES DE PROTECCIO

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

- No deixar eines i materials fora de la zona d'obra ni desatesos.
- Circulació amb precaució al voltant de l'obra.
- Durant les maniobres de càrrega i descàrrega de materials, es procedirà al tancament de la zona de maniobra mitjançant tanques d'obra i cinta d'abalisament.
- La zona de càrrega i descarrega al carrer, es senyalitzarà amb conus i/o equips de senyalització provisional del trànsit.

8. SENYALITZACIO DE L'OBRA.

En aquesta obra, la senyalització que s'utilitzarà serà el cartell de "OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD".

9. PLEC DE CONDICIONS.

9.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, ferraments, sistemes i equips preventius son

Aspectes generals.

- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORAL S.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- Llei 54/2003, DE REFORMA DEL MARC NORMATIU DE LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.
- RD 171/2004, DE 30 DE GENER EN MATÈRIA DE COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS.
- RD 2177/2004, TREBALLS TEMPORALS EN ALTURA.
- RD 2267/2004 REGLAMENT DE SEGURETAT D'ESTABLIMENTS INDUSTRIALS.
- 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.
- 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 Juny de 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.
- REGLAMENT 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

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.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

9.2. RECURS PREVENTIU.

El Pla de seguretat concretarà els recursos preventius d'acord amb la legislació vigent.

El recurs preventiu es el treballador designat per l'empresa. Les seves funcions son vigilar el compliment de les mesures de prevenció i protecció contemplades al pla de seguretat i salut de l'obra, i comprovar la seva eficàcia; coordinar amb els diferent recursos preventius de les altres empreses i les funcions de nivell bàsic establertes a l'article 35 del RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Caldrà deixar constància per escrit de l'assignació del treballador per part de l'empresa per a realitzar les funcions de recurs preventiu per cada obra, indicant el seu nom i la formació que te en seguretat i salut laboral

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003.

9.3. LLIBRE DE VISITES, LLIBRE DE SUBCONTRACTACIO I LLIBRE D'INCIDÈNCIES

Llibre de visites:

El Llibre de visites és un llibre que les empreses estan obligades a tenir a cada centre de treball, a disposició permanent dels funcionaris de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels funcionaris tècnics habilitats per a les actuacions comprovatòries en matèria de prevenció de riscos laborals (punt primer de la Resolució d'11 d'abril del Ministerio de Trabajo i Asuntos Sociales, BOE núm. 93 de 19 d'abril de 2006).
Aquesta obligació s'aplica també als treballadors per compte propi i als titulars de centres o establiments, encara que no tinguin treballadors per compte d'altre, i independentment del règim de Seguretat Social que s'hi apliqui.
De cada actuació de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, el funcionari actuant ha d'estendre diligència en el llibre de visites.

Llibre de subcontractació:

El Llibre de subcontractació és exigible al contractista, sempre que pretengui subcontractar part de l'obra a empreses subcontractistes o treballadors/ores autònoms.
En aquest Llibre habilitat per l'autoritat laboral es en el qual el contractista ha de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cada una de les subcontractacions dutes a terme a l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms. Serveix per fer el control i seguiment del règim de subcontractació.

Respecte del Llibre de subcontractació, el contractista ha de

- Tenir-lo present a l'obra.
- Mantenir-lo actualitzat.
- Permetre l'accés al Llibre
  - Al promotor/a, a la direcció facultativa i al coordinador/a en seguretat i salut durant l'execució de l'obra,
  - A les empreses i treballadors/ores autònoms de l'obra,
  - Al personal tècnic de prevenció,
  - Als delegats/ades de prevenció i representants dels treballadors/ores de les empreses que intervinguin en l'obra,
  - A l'autoritat laboral.
- Conservar-lo durant els cinc anys posteriors a l'acabament de la seva participació en l'obra.

El contractista haurà de presentar el Llibre de subcontractació a l'autoritat laboral de la comunitat autònoma del territori on s'executi l'obra, perquè l'habiliti.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Llibre d'incidències:

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).
Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral.

9.4. OBLIGACIONS DE LES EMPRESES SUBCONTRACTADES, TREBALLADORS AUTONOMS I TREBALLADORS

Empreses Subcontractades:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com subcontractista, en condicions de Seguretat i Salut.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Informar i facilitar les instruccions adequades als seus treballadors sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

Seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part dels seus treballadors.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i empreses subcontractades.

Serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs, per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

Assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

Les empreses subcontractades hauran de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del seu personal.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció de les empreses subcontractades, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels empreses subcontractades.
Tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

Treballadors Autònoms:

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.
Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:
Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

Treballadors:

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:
El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
El deure d'indicar els perills potencials.
Té responsabilitat dels actes personals.
Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

9.5. OBLIGACIONS D'ACORD AMB LA LLEI 32/2006 DE SUBCONTRACTACIO

En relació a la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció, les empreses tenen que complir unes obligacions exigides per la llei, i que son les següents:
Les empreses contractistes i subcontractistes han de:
- Disposar d'infraestructura i mitjans adequats per dur a terme l'activitat i exercir directament la direcció dels treballs.
- Acreditar que el seu el personal disposa de la formació necessària en matèria de prevenció de riscos laborals.
- Acreditar que disposa d'una organització preventiva adequada.
- Les empreses contractistes i subcontractistes han de disposar d'un percentatge mínim de treballadors/ores amb contracte indefinit.
- Estar inscrites en el Registre d'empreses acreditades
- Complir els límits en el règim de subcontractació establerts en la Llei.
- Disposar cada empresa contractista del Llibre de subcontractació.
- Cada empresa contractista ha de donar accés al Llibre de subcontractació a tots els agents que intervenen en l'obra i representants dels treballadors/ores a l'obra.
- Informar els/les representants dels treballadors/ores de totes les empreses de l'obra, sobre totes les contractacions o subcontractacions de l'obra.

9.6. CARACTERÍSTIQUES TECNIQUES PARTICULARS DELS EQUIPS DE PROTECCIO INDIVIDUAL

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.
El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.
Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.
En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

10. PROPOSTES DE MESURES ALTERNATIVES DE PREVENCIÓ I LA SEVA VALORACIÓ.

En el present Estudi de Seguretat i Salut Laboral estan contemplades les mesures necessàries i suficients per la prevenció de riscos. No obstant, sempre hi ha la possibilitat que sorgeixin noves propostes per la prevenció de riscos i si així fossin es prendran noves mesures per que siguin aplicades a la obra. En cas que es realitzin modificacions, es realitzaran els corresponents annexes al Pla de Seguretat, els quals tindran que ser aprovat per la Coordinació de Seguretat i Salut Laboral abans de realitzar els treballs corresponents.

Signat.

José Antonio Gállego Jarió
Enginyer Industrial Col. Nº 9.301
Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Laborals.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

11. PLANOLS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

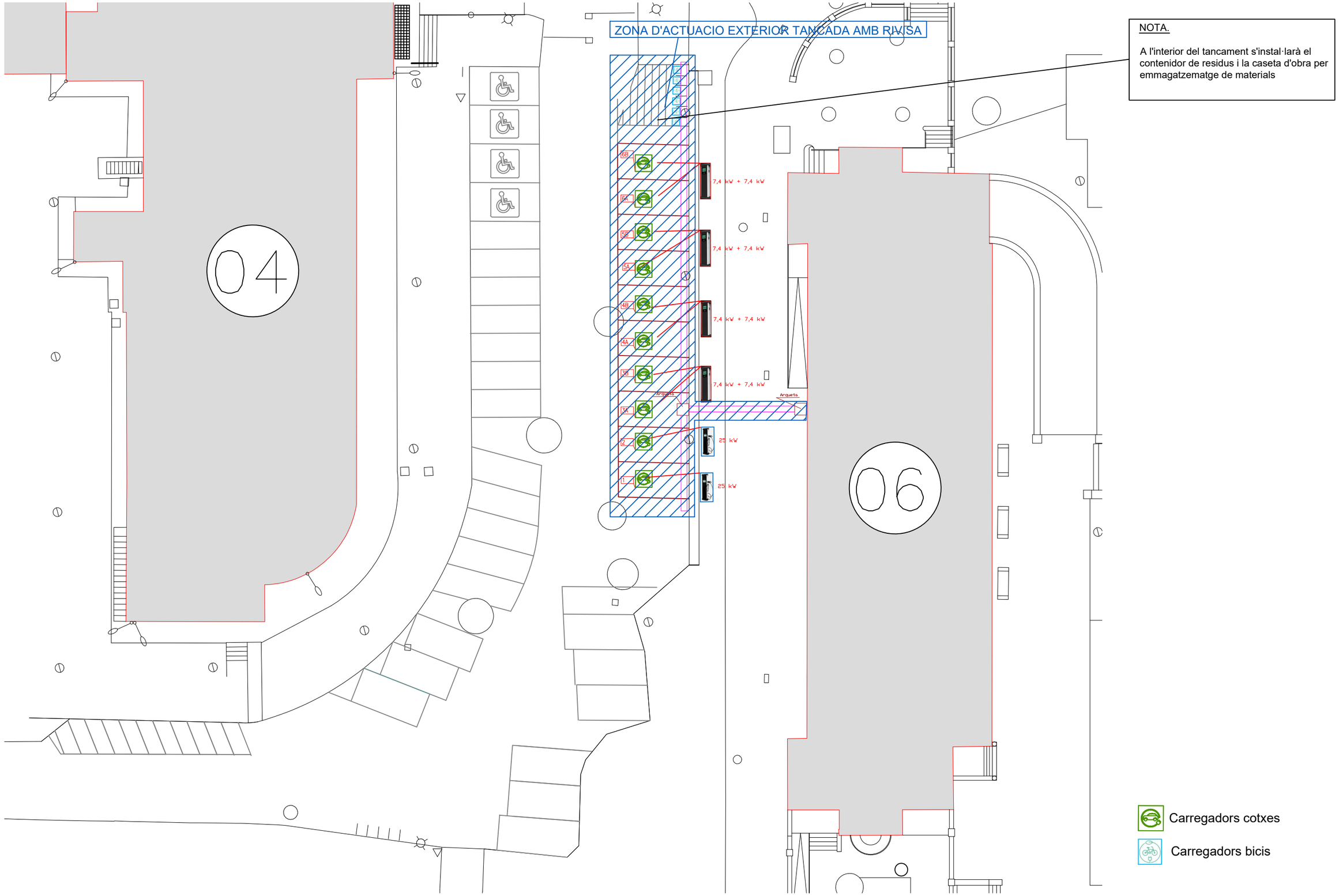
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Servei de Manteniment d'Edificis · Àrea de Serveis Generals i Transició Digital	Exp. P25VR2970	L'Enginyer	Títol del projecte	Títol del plànol	Escala	Núm. plànol
Diputació de Barcelona			PROJECTE EXECUTIU PRVE RECINTE MATERNITAT	EMPLAÇAMENT I SITUACIO	---------	EMP
					Data 15/10/2025	

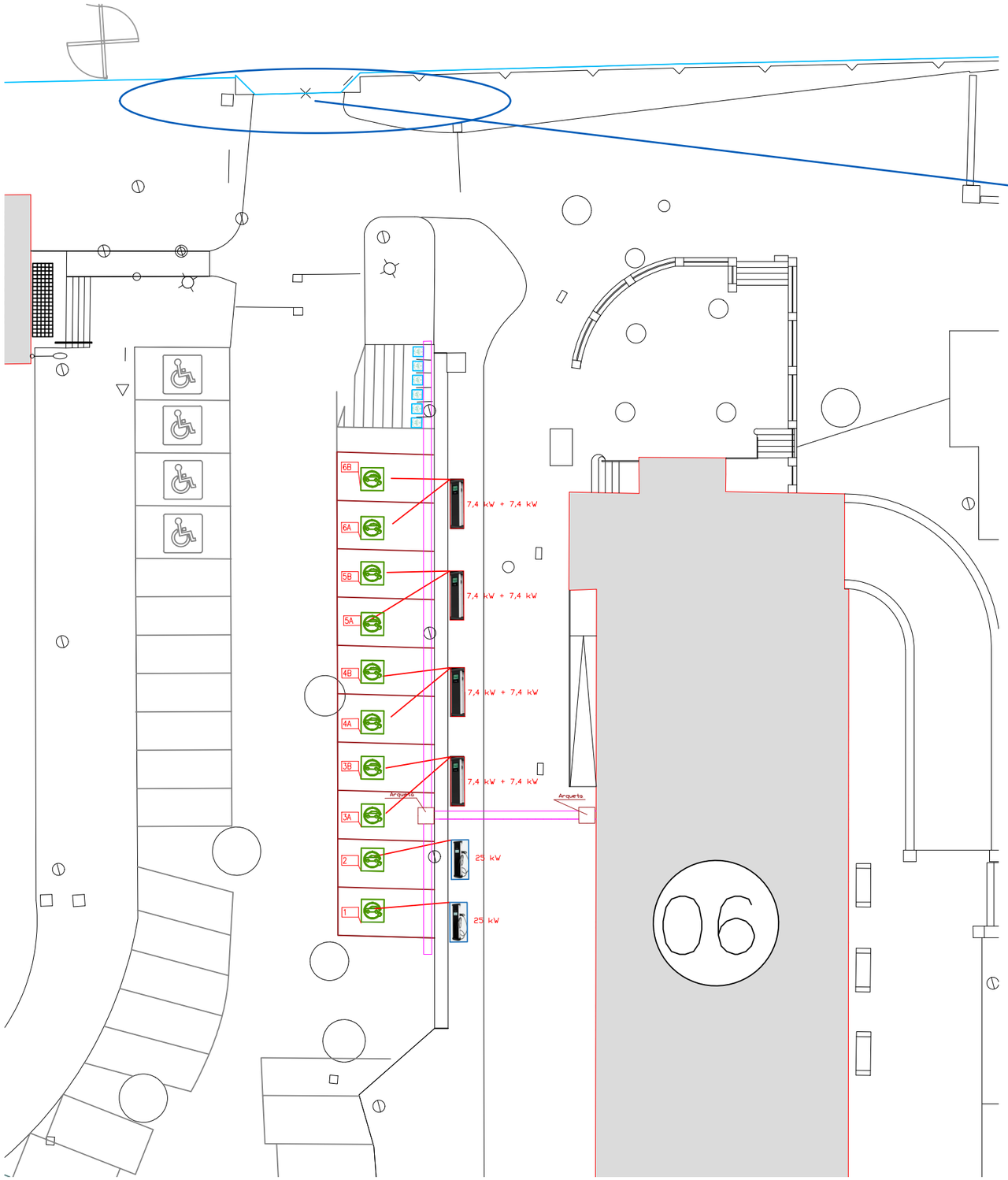
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Signat: Josep M. Gallego Sarró

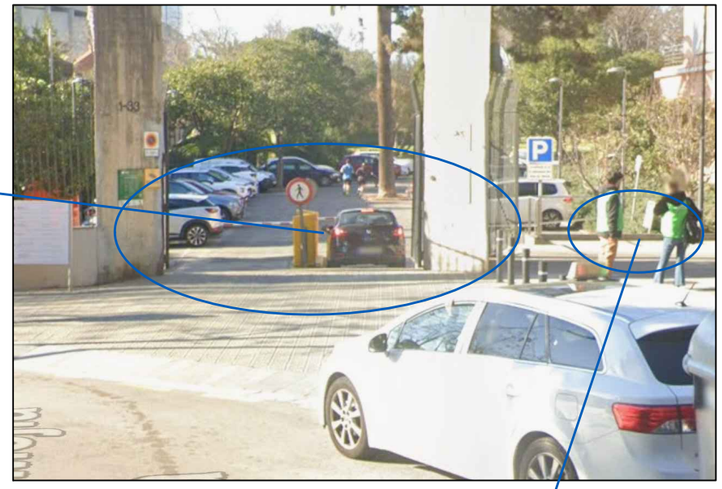


Servei de Manteniment d'Edificis Àrea de Serveis Generals i Transició Digital Subdirecció de l'Edificació	Exp. P25VR2070	L'Enginyer	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU PRVE RECINTE MATERNITAT	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT LABORAL EMPLAÇAMENT OBRA	Escala DINA 3: 1/250 Data 20/10/2025	Núm. plànol SEG-01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Signat José A. Gállego Jarió
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (Col. 9301). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC





ZONA ENTRADA DE VEHICLES.

ZONA ENTRADA A PEU.

Servei de Manteniment d'Edificis Àrea de Serveis Generals i Transició Digital Subdirecció de l'Edificació	Exp. P25VR2070	L'Enginyer Signat José A. Gállego Jarió	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU PRVE RECINTE MATERNITAT	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT LABORAL ZONA ENTRADA DE VEHICLES	Escala DINA 3: 1/250 Data 20/10/2025	Núm. plànol SEG-02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 309cdbea5b0fbb5faf45 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 23/12/2025, per José Antonio Gállego Jarió (
). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio
i utilitzar el codi BABA729C482D5FFC

Metadades del document

Núm. expedient	2025/0026896
Tipus documental	Projecte
Títol	Projecte d'ampliació dels punts de recàrrega de vehicles elèctrics al Recinte Maternitat.
Codi classificació	D0506SE05 - Serveis menor

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
JOSE ANTONIO GALLEGO JARIO / num		igna	23/12/2025, 13:56
Enginyers Industrals de Catalunya		Signa	09/01/2026, 14:12
Andreu Corominas Renter(TCAT)	Tècnic/a del Servei Promotor	Informat de conformitat	12/02/2026, 13:24

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
309cdbea5b0fbb5faf45	https://seuelectronica.diba.cat	